



LE *CALCHERE*
DEL COMPRENSORIO
ALTO GARDA E LEDRO

MUSEO CIVICO RIVA DEL GARDA

LE *CALCHERE*
DEL COMPRENSORIO
ALTO GARDA E LEDRO

MUSEO CIVICO RIVA DEL GARDA

Coordinamento:

Museo Civico Riva del Garda
Operatori Ambientali Con. Eco.

Operatori Ambientali:

Laura Angelini
Giuliana Bonavida
Ornella Bosetti
Sabrina Buscé
Emilio Dalponte
Andrea Karpati
Marta Gobbi
Maria Luisa Proni
Donato Riccadonna

Progetto grafico: Giuseppe Berlanda

Fotocomposizione: LIFE, Trento

Stampa: TEMI, Trento

Referenze fotografiche:

Latavolarotonda, Operatori Ambientali

Archivi consultati:

Archivio di Stato - Trento, Archivio del Convento dei Padri Francescani - Trento,
Archivi dei Comuni del C9

*Il progetto di restauro della «calchera di Sopra» in località Braila di Arco è
dell'arch. Osvaldo Dongilli*

In copertina:

*Sommità della «calchera della Tolla»
(Tiarno di Sopra) durante una «cotta»
degli anni '60.*

INDICE

Presentazioni	
<i>Claudio Molinari - Franco Maino</i>	Pag. 8
<i>Marina Botteri Ottaviani</i>	» 9
<i>Roberto Roda</i>	» 11
Nota Introduttiva	
<i>Operatori Ambientali</i>	» 15

PRIMA PARTE

LA CALCHERA

Forma e struttura della calchera tradizionale	
<i>Oswaldo Dongilli</i>	» 18
Materiali usati per costruire la calchera	
<i>Renzo Meneghetti e Maria Luisa Proni</i>	» 19
Materiali utilizzati per attivare la calchera - La legna	
<i>Paolo Matteotti</i>	» 24
La vegetazione nel Comprensorio Alto Garda e Ledro	
<i>Paolo Matteotti</i>	» 26
Il calcare	
<i>Renzo Meneghetti e Maria Luisa Proni</i>	» 28
Il calcare e il nostro territorio	
<i>Renzo Meneghetti e Maria Luisa Proni</i>	» 30
Funzionamento della calchera	
<i>Donato Riccadonna e Giuliana Bonavida</i>	» 33
Terminologia	
<i>Operatori Ambientali</i>	» 43
Dal calcare alla calce	
<i>Operatori Ambientali</i>	» 44

SECONDA PARTE

L'UTILIZZO DELLA CALCE

Cuocere le pietre per costruire le case: conoscenza
ed uso della calce nell'antichità

Enrico Cavada » 46

La calce nell'edilizia tradizionale

Oswaldo Dongilli » 52

Altri usi della calce

Operatori Ambientali » 55

TERZA PARTE

LE CALCHERE NELLA STORIA

a cura di *Graziano Riccadonna*

Un bene comunitario » 58

Documenti » 61

Le calchere nella statutoria » 65

Quel fitto mondo della foresta. La tutela dei boschi
dal taglio per calchere » 69

La tassa sulla calchera » 71

Liti per i confini » 73

La prima indagine sulle calchere » 75

Ad ogni comune le proprie calchere » 77

QUARTA PARTE

STORIE ATTORNO ALLA CALCHERA

a cura degli Operatori Ambientali

La tradizione orale come fonte storica » 100

Testimonianze » 102

QUINTA PARTE

CENSIMENTO

a cura degli Operatori Ambientali

Comune di Arco	»	116
Comune di Bezzeca	»	124
Comune di Concei	»	126
Comune di Drena	»	129
Comune di Dro	»	133
Comune di Molina di Ledro	»	136
Comune di Nago-Torbole	»	139
Comune di Pieve di Ledro	»	143
Comune di Riva del Garda	»	145
Comune di Tenno	»	151
Comune di Tiarno di Sopra	»	155
Comune di Tiarno di Sotto	»	159

CONCLUSIONE

Dalla calchera tradizionale alla calchera industriale <i>Operatori Ambientali</i>	»	162
Criteri per il recupero delle calchere <i>Oswaldo Dongilli</i>	»	166
<i>Bibliografia</i>	»	173

La presente pubblicazione costituisce il necessario completamento della mostra itinerante «Frammenti di memoria. Le calchere dell'Alto Garda e Ledro» organizzata nel 1991 dal Museo Civico di Riva del Garda che ha visto impegnati più soggetti – Operatori Ambientali, Servizio Ripristino e Valorizzazione Ambientale della P.A.T. e tutti i Comuni del Comprensorio Alto Garda e Ledro – nella comune volontà di far rivivere nella memoria collettiva un'importante attività, quale la produzione della calce, che fu alla base per secoli dello sviluppo dell'edilizia locale e che ormai è affidata solamente alla tradizione orale.

Ma questa ricerca non solo ci arricchisce di un notevole patrimonio di notizie e informazioni sulla nostra storia ma si rivela fondamentale per la conoscenza, e quindi la salvaguardia, del territorio e del suo paesaggio. Pur essendo infatti espressione di un'architettura minore, decentrata rispetto alle aree urbane, le calchere rappresentano un elemento significativo e caratterizzante della nostra zona, degno di essere tramandato, unitamente al patrimonio di informazioni che esse racchiudono, alle generazioni future come valido esempio di un corretto rapporto tra attività umane e ritmi naturali.

In quest'ottica si inserisce il percorso didattico che ha accompagnato l'allestimento della mostra, ospitata non solo dai vari Comuni del Comprensorio ma anche da alcuni fuori provincia, che ha permesso di diffondere i dati acquisiti tra i più giovani, sensibilizzandoli verso le problematiche ecologiche e della tutela ambientale.

Franco Maino
Assessore alla Cultura

Claudio Molinari
Sindaco del Comune
di Riva del Garda

Con la mostra e il testo sulle «calchere» dell'Alto Garda e Ledro il Museo Civico di Riva del Garda ha inteso proseguire lo studio di particolari tematiche inerenti agli aspetti della vita economica e sociale del territorio; in quest'ottica si è rivelata di grande interesse la ricerca sulle «calchere», le antiche fornaci per cuocere la calce, svolta dagli Operatori Ambientali tra il 1988 e il 1989 che ha portato, nel 1991, all'allestimento della mostra «Frammenti di memoria. Le calchere dell'Alto Garda e Ledro» e, oggi, alla presente pubblicazione.

Il volume presenta tutta la documentazione raccolta dagli Operatori Ambientali, corredata da approfondimenti specialistici, e fornisce per la prima volta una panoramica completa sull'argomento.

Il capillare lavoro di schedatura e catalogazione, interamente riportato nel volume, ha permesso di realizzare il censimento di tutte le calchere del Comprensorio, a cui è seguito il restauro di alcune di esse a cura del Servizio Ripristino e Valorizzazione Ambientale della Provincia Autonoma di Trento su progetto dell'arch. Osvaldo Dongilli.

Si sono così restituite alla Comunità nella loro integrità anche architettonica, basata su regole empiriche tramandate di generazione in generazione, delle strutture produttive ormai in disuso ma che fino a non molti anni fa trovavano la loro collocazione nell'ambito dell'economia locale influenzando tradizioni e abitudini di vita ad esse collegate.

Con questa iniziativa che riscopre e valorizza un importante manufatto di archeologia industriale, il Museo si conferma come centro di documentazione ambientale in grado di fornire, attraverso informazioni tecniche e culturali, una precisa testimonianza sulle modifiche territoriali, costituendosi come archivio della memoria storica.

Marina Botteri Ottaviani
Direttrice del Museo Civico
di Riva del Garda

Le idee viaggiano a cavallo del cuore. A volte della fantasia. Gli occhi scorrono le bozze. Le parole inseguono le parole riga dopo riga, pagina dopo pagina. Un libro sulle calchere del Garda. Mi si chiede di presentarlo. Una volta tanto non è un dovere d'ufficio. Il lavoro è ben fatto, utile. Tiro un sospiro di sollievo. Questa volta non avrò bisogno di tergiversare, di dire e non dire per eludere incomprensioni e risentimenti.

Le idee viaggiano a cavallo delle cose? Cosa dirò?

Scriverò dell'*homo faber* di Bergson, del *coltello di Delfo* o del *mito di Prometeo* che regalò agli uomini il fuoco? Déjà vu. Allora disserterò sull'archeologia industriale, racconterò dell'alchimia mitopoietica a cui induce la ruggine delle vecchie fabbriche. Naturalmente citerò Dorflès: anch'io elogerò la disarmonia, il fascino delle rovine. Solo di quelle industriali s'intende...

Accidenti. Perché la mente non rimane ove dovrebbe stare?

Le idee viaggiano a cavallo delle cose? A volte anche della fantasia. Sto vagando e divagando. Lascio correre i pensieri. Dove? Nel medioevo prossimo venturo, forse. E se mi fossi perso? Il pensiero si affaccia all'interno di una fonderia smessa (da secoli?). Quasi una cattedrale empia che mi comunica un senso di disagio, di malessere. Nel regno dell'antauria un televisore sta, acceso, nell'abbandono totale delle cose, nel groviglio di tubi e strutture ossidate. C'è qualcosa che dovrei ricordare. Ma cosa? Forse ci sono. Certo: *Robocop* (uno e due). No, no, no. Il ricordo è monocromatico, appartiene al passato. Adesso ci sono: gli artisti newyorchesi cercavano dismesse strutture industriali per fame degli studi. Un nuovo barlume mnestico. David Smith nel '62 a Voltri nella vecchia fabbrica inseguito dall'obiettivo di Mulas. L'arte intuì prima degli intellettuali la necessità di dare memoria alle vecchie strutture industriali.

Poi sarebbero venuti i politicanti e gli speculatori e avrebbero fatto piazza pulita degli artisti, dei loro studi, delle loro illusioni. Avrebbero fatto piazza pulita, da noi, anche delle vecchie fabbriche. E, per Dio, continuano a farlo anche adesso.

Accidenti a me. Ma che c'entrano Robocop e David Smith con le calchere del Garda. Devo concentrarmi. Mi dico "lascia stare le calchere, lascia perdere Robocop e Smith". (Eppure un nesso esiste, sottile). "Ascolta la voce delle parole - ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE". Suona bene. Sì, certo, suona bene, troppo bene: mi sovviene di alcune terre immaginarie... La compagnia dell'anello vaga nella Terra di Mezzo, il Nulla sta divorando il reame di Fantasia. Sto rincretinando? Tolkien ed Ende non si sono mai occupati di vecchie fabbriche, non sono mica Antonello e Massimo Negri.

Le idee viaggiano a cavallo della fantasia, la fantasia a cavallo delle cose.

Nell'insensatezza degli accostamenti cerco di riannodare i fili delle analogie. Anche l'archeologia industriale è una landa dell'immaginazione, una terra di sogno. È l'ennesima *isola che non c'è* sognata negli anni '50 da furbeschi *tricksters* anglosassoni. Poi qualcuno si è infervorato anche da noi. Poco male. Anzi bene, benissimo. Ma l'archeologia industriale è come il ponte di Marco Polo. Cioè di Italo Calvino.

Marco Polo descrive un ponte, pietra per pietra.

– Ma qual è la pietra che sostiene il ponte? – chiede Kublai Kan.

– Il ponte non è sostenuto da questa o quella pietra, – risponde Marco, – ma dalla linea dell'arco che esse formano.

Kublai Kan rimane silenzioso, riflettendo. Poi soggiunge: – Perché mi parli delle pietre? È solo dell'arco che m'importa.

Polo risponde: – Senza pietre non c'è arco.

Ecco, senza storia non c'è archeologia industriale. Senza cultura materiale, senza architettura, senza tecnica nemmeno.

Gli amici del Garda lo sanno. Per fortuna.

Gli occhi tornano sulle bozze. Le parole inseguono le parole, ma soprattutto l'uomo. Lo inseguono in un quotidiano ormai perduto, fra i documenti d'archivio. Inseguono il ricordo e lo trasferiscono dall'oralità alla carta. Inseguono le sue mani e i suoi occhi alla ricerca delle pietre buone per la calce. Pietre, per noi uomini di megalopoli, fantomatiche non meno di quelle verdi che inseguiamo al cinema.

Le idee viaggiano a cavallo della fantasia. Proprio non riesco ad imbrigliare i pensieri. Perché Fantasia si dissolve divorata a poco a poco dal Nulla? Anche il patrimonio storico industriale si dissolve divorato dalla speculazione e dall'ignoranza (il politico incompetente riesce ad essere addirittura più dannoso di quello corrotto. Non ci avevo mai pensato). Per salvare Fantasia occorre un libro e un

lettore che torni a credere nella realtà di quel mondo. Per salvare il ricordo della cultura materiale, per salvare non già le vecchie fabbriche ma almeno le loro tracce mnestiche occorrono i libri. Come questo sulle calchere del Garda. E le ricerche faticose che vengono prima dei libri. Ma occorrono anche le compagnie. Compagnie non di *hobbit*, compagnie di gente che crede nell'uomo e... nelle fiabe. Perché bisogna proprio credere nelle fiabe per attraversare la Terra di Mezzo italiana della cultura materiale affrontando ancora derisioni e difficoltà assurde, nella pressoché totale mancanza di attenzione delle istituzioni centrali, e di fondi adeguati. Le peripezie di sicuro non hanno scoraggiato il Museo Civico di Riva del Garda e suoi collaboratori. Un'altra compagnia ha raggiunto la meta. Felicemente. Evviva.

Roberto Roda
(Centro Etnografico Ferrarese)

La fantasia viaggia a cavallo delle cose. Dei libri e dei films, per esempio. I miei pensieri hanno rammentato G. Dorflès, *Elogio della disarmonia*, 1986 e Robocop (i 119 film di P. Verhoven e I. Kershner. Il ricordo di David Smith a Voltri sta in U. Mulas, *La fotografia*, 1972. La Terra di Mezzo e Fantasia sono i mondi immaginati rispettivamente da J. R. R. Tolkien, *Il signore degli anelli*, 1954-55 e da M. Ende, *La storia infinita*, 1979. *L'isola che non c'è*, è il nome con cui in Italia designano la Neverland di J. M. Barrie, *Peter Pan*, 1904. Il trickster è, fra l'altro, un folletto burlone. Sul suo ruolo e significato mi sono ricordato di quanto sostiene A. M. di Nola, *Il trickster - buffone - clown: ruolo e significati culturali* in *La piazza universale. Giochi spettacoli macchine di fiere e luna park* a cura di E. Silvestrini, 1988. Il Ponte di Marco appartiene a I. Calvino, *Le città invisibili*, 1972 e, infine, *All'inseguimento della pietra verde* è un conosciuto film di M. Douglas.

NOTA INTRODUTTIVA

L'interesse a proposito delle calchere nasce durante il periodo di attività estiva degli Operatori Ambientali (allora Operatori Ecologici) nel 1988.

Tra le mansioni degli Operatori Ambientali vi è quella di controllare e studiare il territorio al fine di segnalare agli enti preposti situazioni di particolare degrado e abbandono.

È proprio in questa occasione che ci si accorge che in Valle di Ledro, in zone diverse anche se morfologicamente simili, sono rintracciabili strutture in pietra somiglianti a botti, del tutto o parzialmente conservate.

Si tratta delle «calchere» o «calcare», fornaci per produrre la calce cuocendo la pietra calcarea.

Ci si accorge anche che, nonostante lo stato di conservazione di alcune fornaci sia buono (ma si tratta di una minima parte), tutte sono invase dalla vegetazione e alcune utilizzate come deposito di rifiuti vari.

Si decide quindi di operare un primo censimento delle calchere della Valle di Ledro e di stampare un opuscolo che dia per ogni forno censito documentazione fotografica, valutazioni sugli interventi necessari per il recupero, nonché una serie di informazioni storico-tecniche generali.

L'opuscolo, datato 1988, è la prima anche se modesta ricerca monografica sulle fornaci per la produzione della calce nel nostro Comprensorio.

L'attenzione degli Operatori Ambientali al fenomeno delle calchere prosegue anche nell'anno successivo e induce a registrarne la presenza consistente su tutto il territorio dell'Alto Garda e Ledro.

Nel frattempo l'Amministrazione comunale di Tiarno di Sopra attiva il Progetto Speciale dell'Agenzia del Lavoro della Provincia Autonoma di Trento (oggi Servizio Ripristino e Valorizzazione Ambientale), che provvede a ripulire e restaurare alcune calchere nella zona dell'Ampola.

Si interessa quindi al problema il Museo Civico di Riva del Garda, che in quel periodo sta lavorando alla costituzione di un Centro

di informazione sui beni culturali e ambientali, allo scopo di documentare in tempo reale le modificazioni del territorio.

In una serie di incontri si stabiliscono gli obiettivi dell'intera ricerca e vengono contattati studiosi in grado di approfondire i singoli ambiti particolari collegati alla ricerca, che fin dall'inizio si presenta come multidisciplinare.

Contemporaneamente il Servizio Ripristino e Valorizzazione Ambientale della Provincia finanzia il recupero di undici calchere, intervento realizzato ad opera del Consorzio Trentino Ecologico sui progetti dell'architetto Osvaldo Dongilli. Il comune di Drena infine organizza, presso la Casina, una spettacolare attivazione della calchera.

Ma, a fronte di un così vasto e complesso sforzo sia pratico che di ricerca, una domanda è d'obbligo: che valore hanno al giorno d'oggi le calchere? Cosa sono in grado di «raccontarci»?

Innanzitutto per secoli le fornaci per la produzione della calce sono state la base di qualsiasi attività edilizia oltre ad aver giocato un ruolo non trascurabile nell'economia e nello sviluppo della nostra zona.

In secondo luogo rappresentano un antico esempio del delicato e mai risolto rapporto tra attività umane ed ambiente: un rapporto che raramente si stabilisce nei termini della correttezza bensì piuttosto in quelli dello sfruttamento incondizionato.

In terzo luogo, benché il Piano Urbanistico Comprensoriale dell'Alto Garda e Ledro del 1982 consideri le calchere come strutture non degne di interesse architettonico e le inserisca quindi in una classe di manufatti alla quale non si applica alcuna categoria di rispetto, esse rappresentano un esempio di grande perizia costruttiva, basata su regole empiriche tramandate di generazione in generazione; è quindi ovvio che siano considerate come degne di nota e di particolare tutela.

Da non sottovalutare infine è l'aspetto della memoria: infatti sempre meno sono al giorno d'oggi le persone che possono parlarci delle calchere e dell'attività ad esse connessa. La produzione della calce con i sistemi tradizionali è un lavoro che rischia di essere dimenticato, e con esso una parte del nostro passato.

Un «senso» quindi si rintraccia senza troppa fatica: creare uno spazio in cui possa sopravvivere la memoria.

Il lavoro che qui si presenta è dunque il risultato finale di un'analisi capillare sul territorio, di tutte le preziosissime testimonianze orali che si sono potute raccogliere, dei contributi particolari e specialistici dei ricercatori e dell'entusiasmo che ci ha spinti verso questo viaggio nella nostra storia.

Operatori Ambientali
Con. Eco.

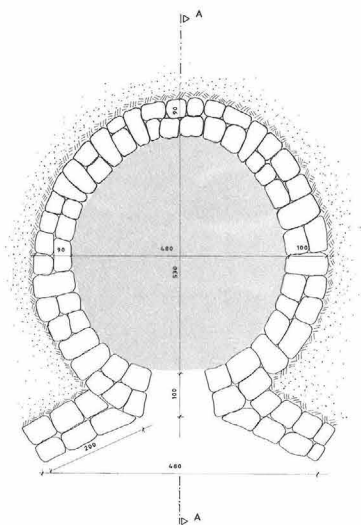
PRIMA PARTE

LA CALCHERA

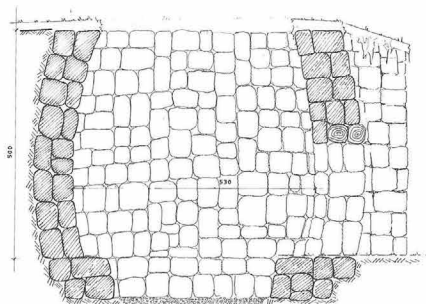
FORMA E STRUTTURA DELLA CALCHERA TRADIZIONALE

La calchera di tipo tradizionale per la cottura delle pietre calcaree è una struttura circolare a tino in pietra di dimensioni variabili da 3-5 m. di diametro a 4-6 m. di altezza costruita normalmente entro un terrapieno. La costruzione in terrapieno aveva una duplice motivazione: da una parte una maggiore facilità costruttiva per le murature verticali che potevano essere parzialmente appoggiate, e dall'altra l'esigenza di avere un pendio di accesso all'apertura superiore della calchera.

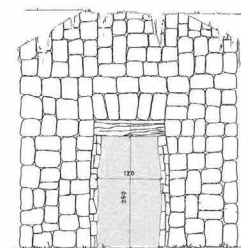
Gli elementi strutturali di una calchera sono costituiti: dalla muratura portante, eseguita con pietre aventi una certa resistenza al fuoco; dalla banchina posta al livello della soglia di ingresso, che funge da supporto per la costruzione della volta; dalla porta di ingresso, larga un metro ed alta due con architrave esterno in legno o pietra.



Pianta



Sezione



Alzato

MATERIALI USATI PER COSTRUIRE LA CALCHERA

I materiali usati per edificare le calchere possono essere suddivisi in due gruppi: rocce calcareo-dolomitiche e rocce di deposito morenico (graniti, porfiriti, metamorfiti).

Le calchere costruite con il primo tipo di rocce presentavano l'inconveniente di subire una notevole usura: durante la calcinazione si cuoceva infatti anche la parte interna della calchera, con conseguente diminuzione dello spessore della stessa (essendo il materiale di costruzione lo stesso di quello di cottura). Ciò pregiudicava la struttura del manufatto che dopo diverse cotture doveva essere ricostruito o abbandonato. Per attenuare questo fenomeno si usava proteggere le pareti con un rivestimento di calce. La calchera della «Tola» in Val d'Ampola, costruita in dolomia, è stata sfruttata per 30 anni (con un ritmo di 2-3 cotte l'anno) senza essere mai sottoposta ad interventi di ripristino, avendo adottato con continuità ed attenzione questo metodo di smaltatura a calce prima di ogni cottura.

Carlo Crosina, «calcherot» della Tola, ricorda che prima di ogni cottura applicava un buon spessore di calce all'interno della sua calchera, ma nonostante ciò la produzione era passata dai 300 quintali iniziali di calce ai circa 350 degli ultimi anni, segno evidente che una certa usura si era verificata. L'utilizzo del secondo tipo di materiali, tecnicamente migliori, per la costruzione delle calchere è legato alla presenza o meno di depositi morenici in zona. Nelle aree dove questi depositi sono diffusi (e quindi economicamente reperibili) venivano usati di preferenza. In Val d'Ampola, dove non ci sono depositi morenici, le quattro calchere visibili sono costruite con rocce carbonatiche, mentre le due che si trovano in prossimità di Tiarno di Sopra, dove c'è abbondanza di materiale morenico, sono costruite con blocchi granitici.

Anche a nord di Dro, ai piedi del Monte Brento e del Monte Casale, località priva di depositi morenici, le calchere sono costruite in calcare, ad esclusione della fornace situata nei pressi della «parete zebrata» edificata con materiale granitico appositamente raccolto nella zona di Ponte Pià (Ponte Arche) per ovviare ai problemi di usura descritti poc'anzi.



La «calchera della Tolla» (Tiaro di Sopra) particolare della muratura interna della calchera situata nei pressi della «Parete zebrata» (Dro) costruita con ciottoli granitici provenienti da Ponte Pia (Ponte Arche).

Particolare della muratura esterna della calchera situata nei pressi di Pur (Molina di Ledro).

*Veduta della calchera della Tolla
(Tiarno di Sopra)*



Nella zona di Pregasina (Comune di Riva del Garda) è caratteristico l'uso della cosiddetta «prea fogolera», un tipo di metamorfite di deposito morenico che a detta dei «calcheroti» è la migliore in quanto non si sgretola come i graniti e non si deteriora come il calcare. Con questo materiale è costruita una calchera nella frazione di Pregasina, conservata in buone condizioni ed adibita a magazzino. Sempre a Pregasina si trova una sola calchera in calcare, ormai crollata e parzialmente nascosta dalla costruzione della strada forestale che sale verso malga Palaer. Tutte le altre sono in granito, abbondantemente reperibile in loco tra il deposito morenico.

Spesso si incontrano costruzioni a composizione mista, costruite con rocce di tipo diverso.

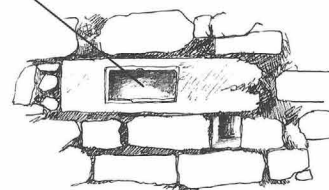
Nella zona di Drena e Braila, sulle otto calchere presenti, tre sono prevalentemente calcaree e cinque in morenico con prevalenza di rocce porfiriche e qualche metamorfica.

Nella zona di Padaro e Mandrea si trovano calchere in calcare; a Mandrea Alta in calcare e morenico; a Mandrea Bassa in roccia metamorfica.

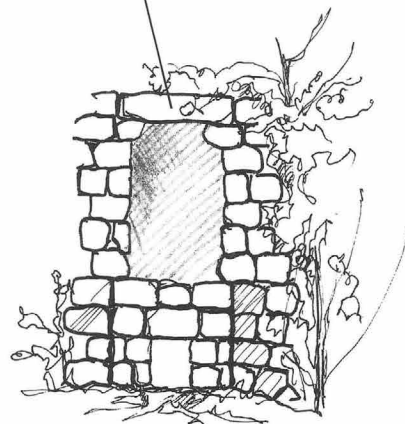
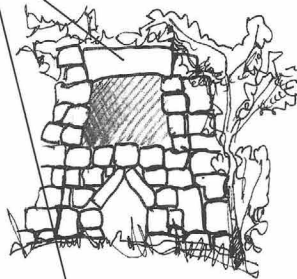
In generale, in base alle testimonianze orali raccolte e ad altre considerazioni basate sulla capacità di crescita della vegetazione su substrati rocciosi e sull'erosione causata dallo scorrimento superficiale dell'acqua, è possibile pensare che, passato un periodo di 80/100 anni dalla cessazione dell'attività in una calchera, non rimanga più alcuna traccia evidente del manufatto sul suolo.

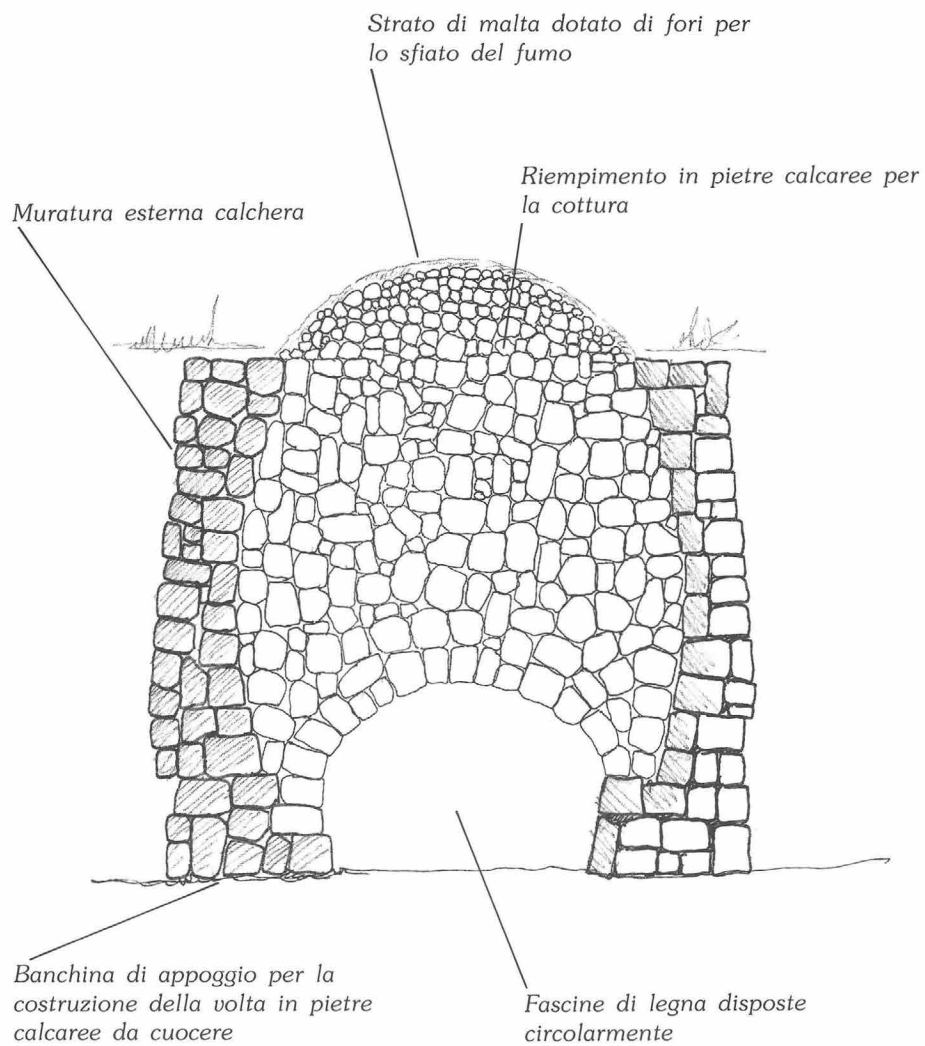
Particolari costruttivi di una calchera

*Nicchia porta vivande
ricavata nella struttura esterna
della fornace*

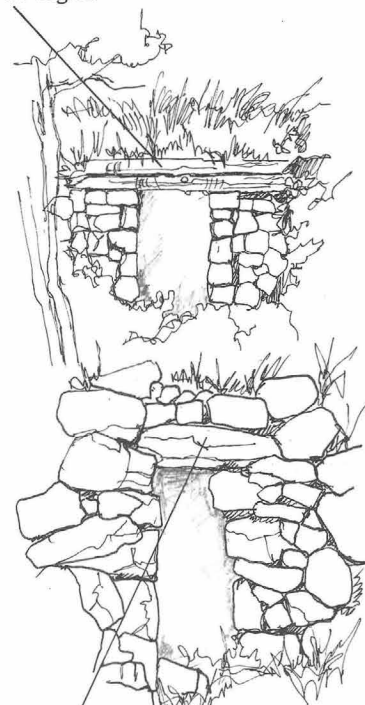


*Due esempi di bocca di
carico con apertura per
asportare la cenere*



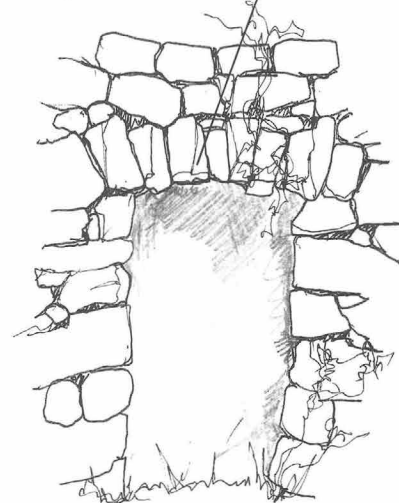


Doppia architrave in legno



Architrave composito ad arco

Architrave in pietra



MATERIALI UTILIZZATI PER ATTIVARE LA CALCHERA

La legna

Costruita la calchera, in un luogo ove erano disponibili grandi quantità di sassi adatti alla cottura e raggiungibile con i carri, prima di iniziare la «cotta» occorre avere a disposizione grandi quantità di materiale legnoso sotto forma di fascine del diametro di 30-40 cm. e del peso di 8-10 kg.

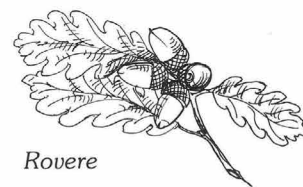
Per una calchera di media capacità (250 quintali di calce viva prodotta) occorre quindi più o meno 3000 fascine; considerando che un boscaiolo specializzato riusciva a preparare un centinaio di fascine al giorno occorre quindi il lavoro di un uomo per un mese; sono da considerare inoltre le spese di trasporto della legna dal luogo di raccolta fino alla calchera, il che obbligava a noleggiare muli, a pagare carrettieri, oppure, in tempi più recenti, ad utilizzare fili a sbalzo: una buona parte del costo di produzione



Fascine di legna pronte per la «cotta» della Casina (Drena).

della calce era senz'altro dovuto alla necessità di procurarsi grandi quantità di legna. La maggior parte delle fonti sono d'accordo nell'affermare che occorre una quantità di legna pari al peso della calce viva ottenibile dalla «cotta»: il «calcherot» quindi, se voleva fare più cotte nel corso dell'anno, era sempre in giro a caccia di legna. Tutto quello che bruciava velocemente e produceva poca cenere andava bene, ma ovviamente, fin dai tempi più antichi, non era possibile fare legna dove si voleva, perché i Comuni ed i privati tutelavano con rigidi regolamenti questo bene così prezioso che serviva come materiale da costruzione, da lavoro e come combustibile; rimanevano quindi a disposizione solo gli scarti e le ramaglie residue dalle lavorazioni in bosco, oppure si recidevano le fitte boschaglie e i cespugli di specie (noccioli, frassini, salici, sorbi, carpini, querce e perfino ginepro) che non venivano impiegate nemmeno come combustibile nelle case perché troppo sottili.

Le fascine di legna dolce (abete e pino) erano il miglior combustibile, meno adatte erano le ramaglie di faggio (questo legno produce poca fiamma e molta brace) ma pur di avviare la «cotta» c'era chi si ingegnava ad usare anche materiale residuo a incendi, oppure segatura, e negli ultimi anni anche pneumatici usati.



Rovere



Orniello



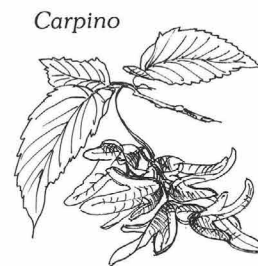
Nocciolo



Sorbo degli uccelli



Sorbo domestico



Carpino

La vegetazione nel Comprensorio Alto Garda e Ledro

La superficie attualmente ricoperta dai boschi nel nostro Comprensorio ammonta a circa 21.321 ettari ripartiti quasi allo stesso modo tra il Basso Sarca e la Valle di Ledro. Il rapporto tra i boschi di proprietà pubblica e quelli di proprietà privata è dell'83% e 17% rispettivamente e queste percentuali è presumibile fossero simili anche nel passato. Nel Basso Sarca troviamo per lo più boschi (cedui) che forniscono legna da ardere e pali; essi vengono tagliati ogni 15/30 anni e dopo il taglio dalle ceppaie vengono emessi dei «polloni» che ricostituiscono il ceduo; le specie più frequenti sono la roverella, il carpino e il faggio, spesso accompagnate dal frassino, dal sorbo, dal maggiociondolo e dal nocciolo, mentre nelle zone più calde prevale il leccio.

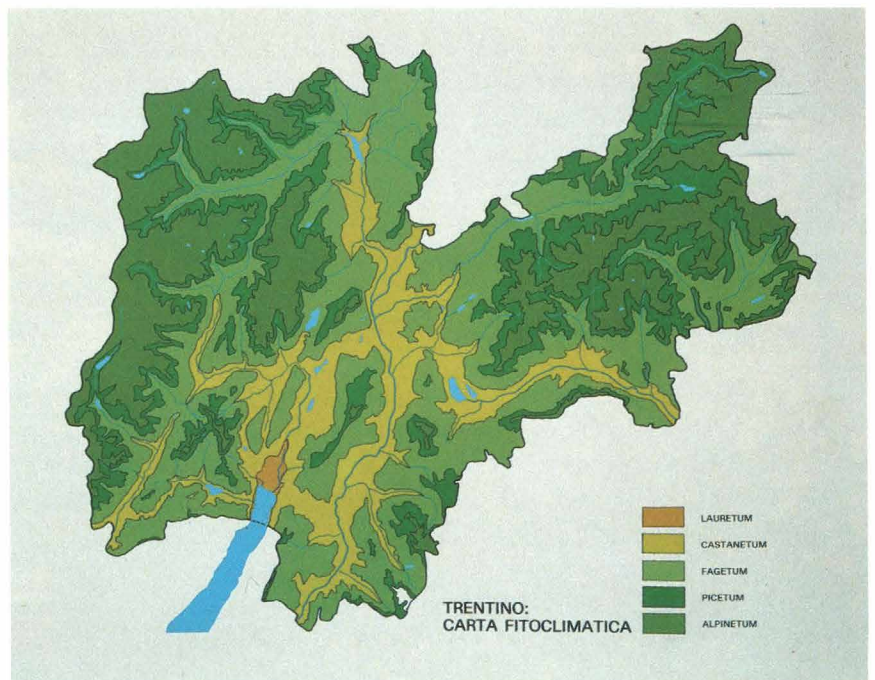
In Valle di Ledro sono più frequenti le fustaie di abete rosso, abete bianco e larice (in questo caso le piante nascono tutte da semi e vengono lasciate crescere fino ad un'età di 100 anni e più); dai loro tronchi si ricava

legname da costruzione e da lavoro.

Il confronto tra la vegetazione attuale e quella che ci dovrebbe essere senza il continuo intervento dell'uomo (ad esempio la mancanza o la scarsa presenza dell'abete bianco in alcune zone) evidenzia come la maggior parte dei nostri boschi siano poco evoluti e di origine recente: nel passato remoto e fino al momento in cui la legna cessa di essere il principale combustibile i tagli devono essere stati assai intensi e irrazionali.

I Comuni spesso riservavano a coloro che volevano far calce i boschi più scadenti e le zone più impervie ove crescevano solo cespugli; talvolta pur di far legna i «calcheroti» di Pregasina si calavano con funi lungo le pareti rocciose.

L'aspetto complessivo della vegetazione doveva essere assai diverso da quello attuale e vaste zone rupestri che ora appaiono ricoperte da arbusti e piante erano invece continuamente denudate da squadre di boscaioli e dalle capre.



Il calcare

Per la produzione della calce vengono utilizzate, cioè cotte, rocce di tipo calcareo (in senso lato), che si trovano praticamente ovunque sul territorio comprensoriale.

Osservando la carta geologica si nota come nella zona in esame siano rappresentate quasi esclusivamente rocce sedimentarie di tipo calcareo, calcareo dolomitico, dolomitico e calcareo marnoso.

Dal punto di vista stratigrafico ci si trova in presenza di una potente Serie Sedimentaria (il cui spessore è nell'ordine di alcune migliaia di metri) costituita da tutta la stratificazione del Mesozoico e del Ceneozoico a prevalenti calcari e dolomie.

Si tratta dunque, per lo più, di rocce che chiameremo calcaree in senso lato, ovvero carbonatiche in quanto contenenti carbonati di Calcio o Calcio più Magnesio.

Anche le formazioni affioranti sul nostro territorio presentano differenze che vanno attentamente considerate.

La geochimica dei carbonati si determina con un particolare procedimento chiamato calcimetria, che permette di calcolare direttamente il contenuto dei carbonati in una determinata roccia.

Calcare: costituito principalmente da calcite (CaCO_3) secondariamente da dolomite.

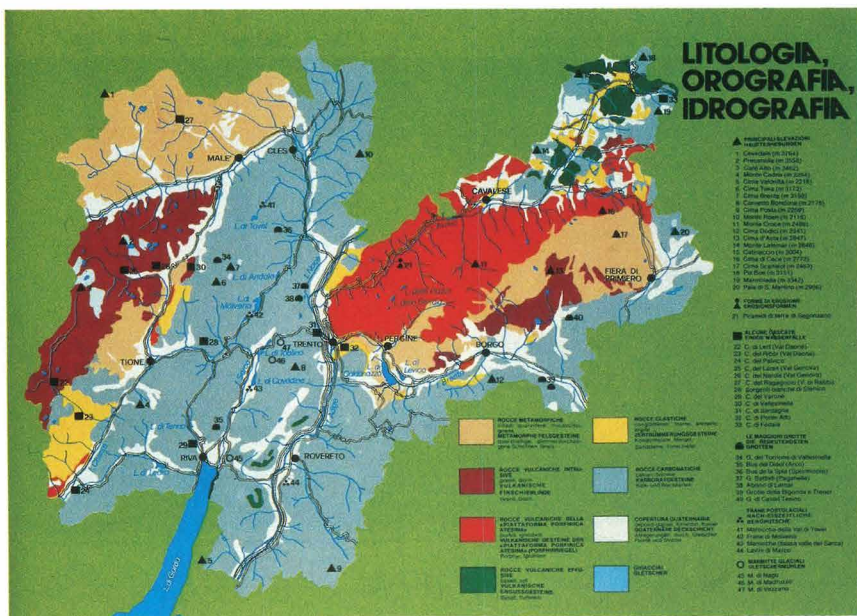
Dolomia: costituita principalmente da dolomite ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) - carbonato doppio di calcio e magnesio) secondariamente da calcite; ha più del 15% di MgCO_3 .

Calcare marnoso: calcare con presenza di argilla (dal 5% al 25%).

Normalmente nelle rocce calcaree sono presenti anche impurità di natura assai varia, come quarzo, silicati in genere (feldispati, minerali argillosi o arenacei, miche), carbonati di ferro (Siderite: FeCO_3); si trovano inoltre quasi sempre resti organici (fossili o frammenti di fossili), a volte così numerosi da sembrare esclusivi.

I PERIODI GEOLOGICI

ERA	PERIODO	EPOCA	ETÀ (milioni anni)
QUATERNARIO (neozoico)		olocene-pleistocene	1.8
CENOZOICO	neogene	pliocene-miocene	26.
		oligocene-eocene	
	paleogene	paleocene	65.
	cretaceo		136.
MESOZOICO	giurassico	malm-dogger-lias	190.
		triassico	225.
PALEOZOICO			570.
ARCHEOZOICO (precambriano)			4.750 c.



Il calcare e il nostro territorio

Normalmente le rocce venivano raccolte nelle vicinanze della calchera, lungo il greto dei torrenti e sotto le pareti, e la loro selezione in «calcari buoni» e «calcari non buoni» dipendeva dall'esperienza acquisita dal «calcherot» in anni di lavoro.

La stessa calchera veniva costruita seguendo i dettami di questa esperienza empirica che prevedevano, oltre ai «calcari buoni» a portata di mano, terreno disponibile (in proprietà o in concessione), strade d'accesso, legna vicina e permessi della Forestale.

Talvolta ci si accorgeva che la produzione con le rocce del luogo era di qualità scadente e la calchera doveva essere abbandonata, oppure si provvedeva a reperire il materiale di cottura altrove. In alcune zone il materiale di cottura doveva essere scelto accuratamente ed al riguardo sono ricordati «calcheroti» che erano veri e propri specialisti in questa operazione (zona del Ponale e Valle di Ledro).

In altri casi non si faceva alcuna selezione e si cuoceva praticamente tutto quello che c'era. Nella zona Oltra Alta di Dro le testimonianze raccontano che

non si andava tanto per il sottile. Si usava di tutto: «anche le pietre dei muretti a secco».

A Drena e in Val d'Ampola l'unica limitazione era data dalle rocce interamente scure, che venivano scartate perché davano una calce giallastra, buona come legante, ma non indicata per imbiancare.

A Pregasina, come nella zona di Tiarno, si scartavano le rocce contenenti non meglio identificati «cristallini», probabilmente quarzo.

Oggi è difficile dire con sufficiente approssimazione a quali formazioni appartenessero le rocce usate e comunque sarebbero necessarie innumerevoli analisi chimiche per stabilirne la composizione.

L'unico fatto appurato è l'uso della Dolomia Principale come materiale di cottura nella zona dell'Ampola.

La cosa è oltremodo curiosa se si pensa alle reazioni chimiche precedentemente esposte, al fatto che la roccia fosse stata dichiarata ottimale per la cottura da una perizia fatta a suo tempo eseguire da un noto «calcherot» e che la calce prodotta



Parete di roccia calcarea comune nel paesaggio altogardesano.

fosse rinomata per qualità e rendimento.

Ciò potrebbe essere giustificato da quanto afferma P. Gallitelli in «Elementi di Mineralogia» (Nistri-Lischi Editori Pisa 1970): «La dolomite viene utilizzata come le rocce calcaree: dà per arroventamento una calce grassa usata come legante idraulica».

Una situazione analoga può supporre parzialmente anche per le calchere di Pregasina, la cui calce era pure pregiata.

Nella zona di Dro, dove la produzione è stata intensa, si «cuocevano» presumibilmente biocalcareni appartenenti alla formazione del Calcari Grigi.

Stessa situazione per la zona di Drena dove i Calcari Grigi sono esclusivi. In altre zone la situazione non è così semplice. A Tenno, ad esempio, nelle calchere ad occidente del lago omonimo si cuocevano verosimilmente le porzioni calcaree della «Maiolica» ed

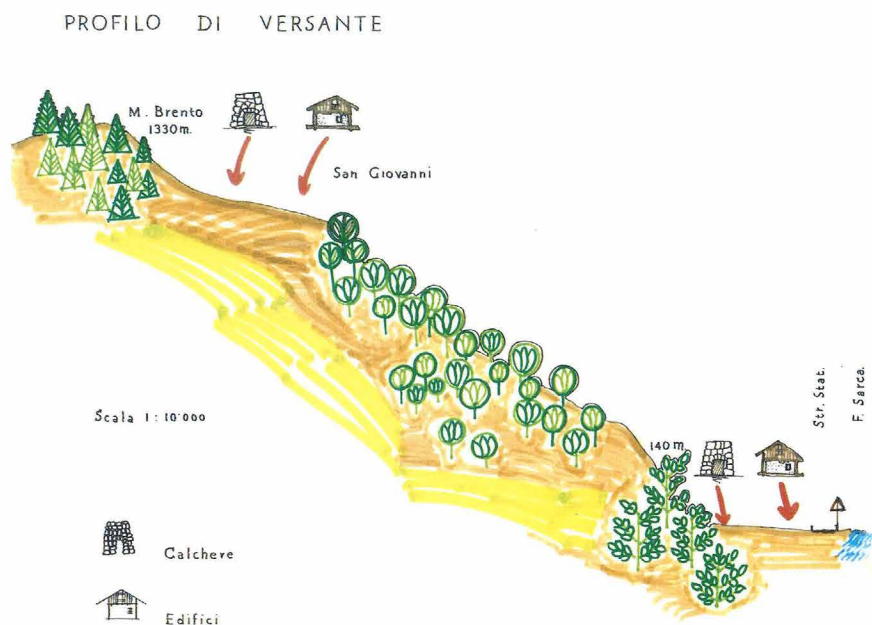
i calcari oolitici della Formazione del Tofino.

Ad oriente del lago invece si utilizzavano materiali prelevati in un detrito di falda eterogeneo contenente litotipi riferibili ai «Calcari Grigi», al «Calcere del Misone», ai calcari medoloidi della Formazione di Tenno, ai calcari oolitici di «S. Vigilio» e così via...

Senza una specifica indagine chimica non è dunque possibile stabilire, come già accennato, se il calcare di una formazione sia migliore di quello di un'altra, o solamente se sia adatto per la cottura.

Va invece ricordato che ad una selezione operata con attenzione, ma decisamente empirica, faceva riscontro quasi sempre una lavorazione accurata, in cui la professionalità del «calcherot» molto spesso riusciva a sopperire a materiali di cottura non sempre ottimali.

Profilo del versante del Monte Brento



Profilo del Monte Brento ricostruito secondo la sezione A-B che va dal confine del Comprensorio all'alveo del Fiume Sarca.

Nel disegno si evidenzia la contiguità della calchera alla vegetazione boschiva, fondamentale fonte di approvvigionamento per la produzione della calce. È la situazione tipica delle calchere costruite in vicinanza di ripide pareti alla base delle quali il detrito di falda è particolarmente abbondante. La composizione di questo è quanto mai varia, essendovi rappresentate normalmente tutte le varietà litologiche presenti nella montagna sovrastante.

FUNZIONAMENTO DELLA CALCHERA

Si tenterà ora una ricostruzione delle fasi di funzionamento delle fornaci per la trasformazione della pietra calcarea in calce viva.

Si daranno per chiarezza dati reali relativi all'esperienza dell'accensione della calchera di Drena in località Casina.

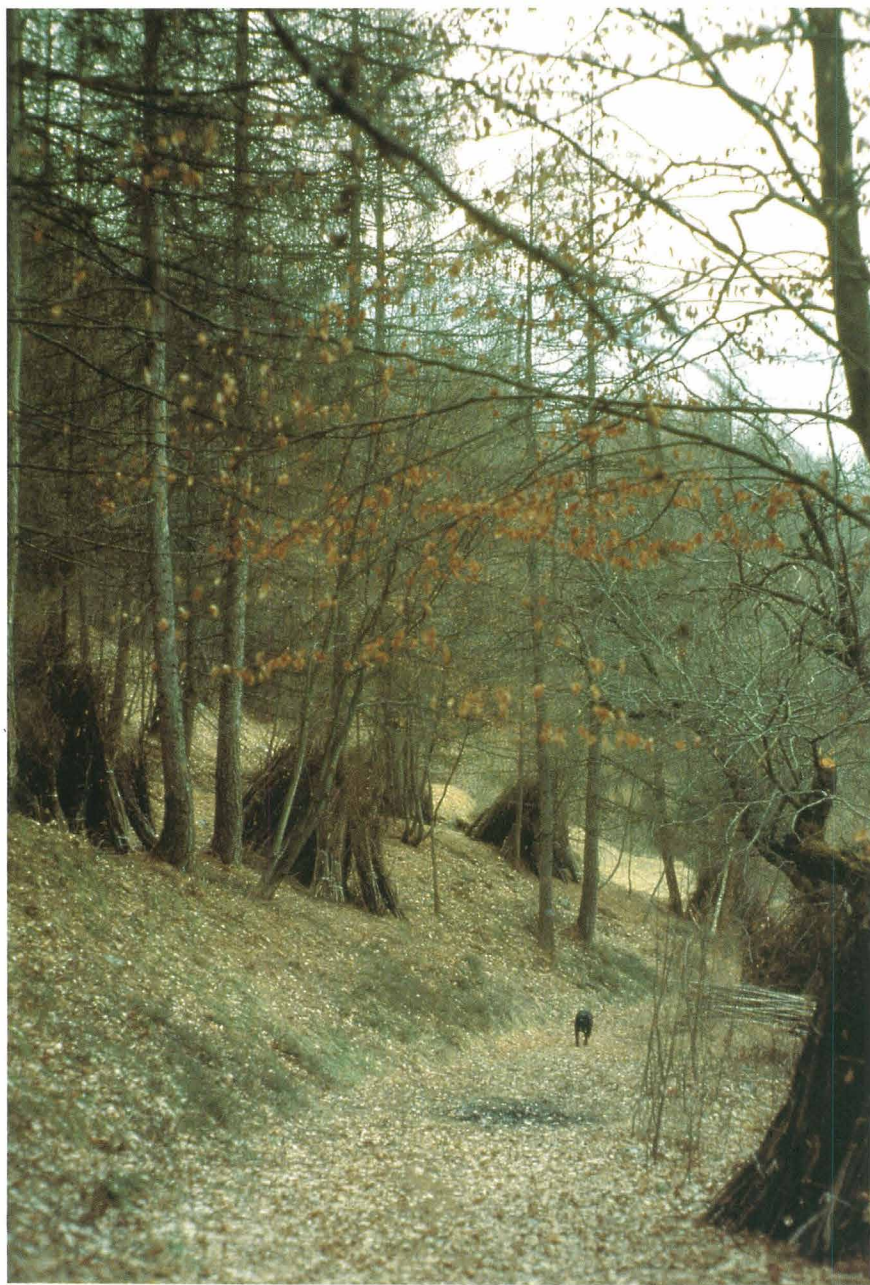
Durante tutto l'anno la legna raccolta in fascine legate con «stroppe» (ramoscelli particolarmente elastici che fungevano da spaghi) veniva accumulata nei pressi della fornace. La quantità della legna variava a seconda della sua qualità e della capacità della fornace. Era comunque facile che il peso del materiale combustibile si aggirasse attorno ai 200/300 quintali. Generalmente, il peso della calce viva prodotta corrispondeva a quello della legna utilizzata per la cotta.

Il reperimento del materiale calcareo non presentava particolari difficoltà essendo gran parte del territorio dell'Alto Garda costituito da rocce carbonatiche.

Completata l'opera di raccolta ci si apprestava alla preparazione della fornace. La prima fase vedeva la costruzione delle «bocche» del fornello e del «volt».

Massi opportunamente squadrati venivano posti a cornice di un foro attraverso il quale si sarebbero poi introdotte le fascine di legna («bocca del fornello»). Sotto la bocca veniva lasciato un foro di sfiato, utile anche per estrarre gli eventuali accumuli di cenere risultata dalla combustione. Operazione particolarmente delicata, a questo punto, era quella della costruzione della volta che veniva a situarsi come un diaframma tra il fornello ed il materiale di carico. Su una sorta di banchina che circondava il fornello venivano poste, utilizzando la tecnica classica di costruzione della volta a botte, le pietre calcaree. I sassi, accostati l'uno all'altro a «secco» (senza utilizzo di malte o leganti), si reggevano l'uno sull'altro; per dare stabilità alla struttura veniva posto al centro un masso a forma di cuneo (chiave di volta).

La fornace era quindi pronta per essere caricata con il materiale calcareo raccolto. Quest'ultimo veniva sistemato a pezzatura decrescente: i sassi più grossi più prossimi alla fiamma.



Fascine di legna nei pressi della calchera



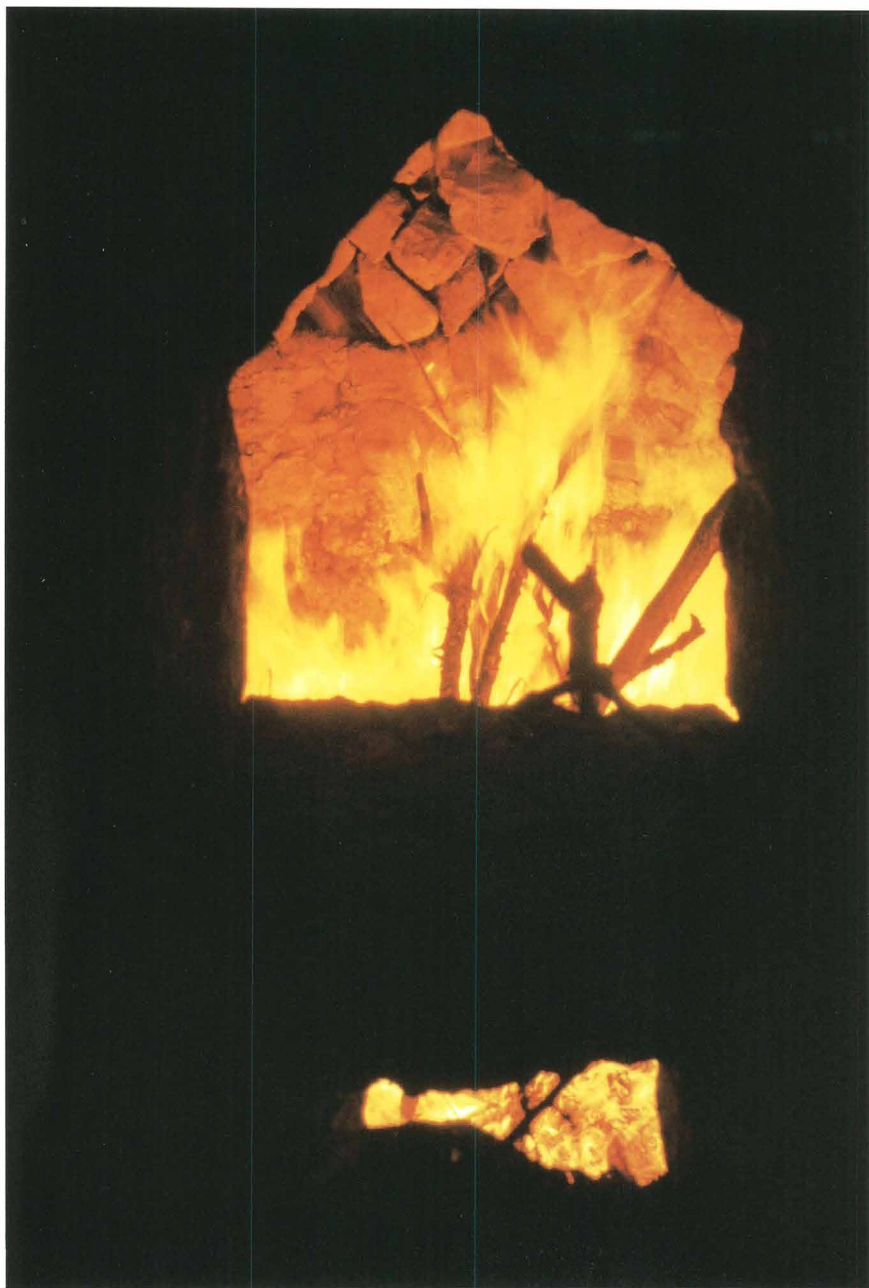
Calchera prima dell'intervento di restauro.



Veduta frontale della calchera con le «bocche» del fornello e il «volt».

*Bocca della calchera con incisa una
croce in segno di richiesta di prote-
zione divina.*





Calchera in funzione.



Sommità della calchera durante il suo funzionamento.



Sommità della calchera a cottura ultimata.



Abbattimento della «porta» della calchera.



Raccolta della calce.



Pesa della calce.



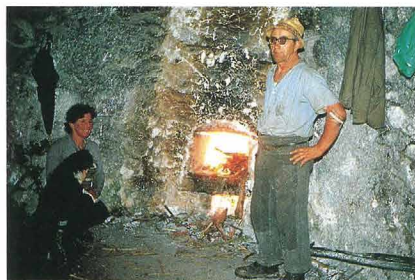
Calchera pronta per il riutilizzo.

Una volta ultimato il carico ci si apprestava alla chiusura della porta, effettuata con materiali leganti diversi a seconda delle zone. La membrana di chiusura doveva comunque resistere alle alte temperature sviluppate dalla fornace ed essere facilmente abbattuta nelle fasi di scarico della calce pronta. Nella malta ancora fresca veniva incisa una croce (vedi *testimonianze*). La parte sommitale della fornace veniva coperta con pietre non calcaree, silicee (porfidi), per ridurre la dispersione del calore. In zone diverse, la copertura veniva fatta con zolle di terra. Il culmine della parte sommitale veniva lasciato scoperto per consentire un miglior passaggio dell'aria e quindi una combustione più efficace.

Tutto era pronto a questo punto per l'accensione della fornace: nel fornello veniva sistemato un cumulo di legna al quale si dava fuoco con una torcia. Da questo momento in poi l'introduzione delle fascine era regolare ed ininterrotta. Ogni 3 minuti circa una fascina veniva arsa, e questo per 90 ore senza alcuna interruzione. Considerando che il peso medio di ogni fascina si avvicinava ai 10 chilogrammi, venivano usati 180 quintali di legna per produrre altrettanti quintali di calce viva pronta per la commercializzazione. Nella prima fase di cottura, dalla sommità della fornace si sprigionavano fiamme rosse; i sassi posti a culmine erano incandescenti. Nell'ultima fase, la fiamma che usciva dalla parte sommitale acquistava riflessi azzurrati. Era questo il segnale evidente della fine del processo di cottura. Si notava inoltre un abbassamento sensibile della massa di carico, dovuto alla riduzione del volume. Con tutta probabilità tale riduzione era il risultato della compattazione del materiale che durante la cottura era soggetto a piccole frane interne. Le operazioni di scarico della fornace avvenivano in genere 2 giorni più tardi, quando la calce viva, raffreddatasi, risultava maneggiabile.

Si procedeva quindi all'abbattimento della porta attraverso la quale veniva estratto il materiale prodotto. Ciò avveniva in due fasi: nella prima veniva scaricata la calce posta in alto. Per evitare poi che l'ultima parte di carico andasse a contatto con i residui di cenere veniva coperto il fornello della calchera, abbattuta la volta ed estratta l'ultima parte del carico. In genere la calce viva prodotta veniva pesata sul posto ed immediatamente venduta agli acquirenti che messi al corrente della cotta si presentavano in loco.

Terminologia



«Calchera» o «calcara» è la fornace della calce (in latino *calx*). Le due diverse denominazioni appartengono ad aree geografico-linguistiche diverse. Il termine «calchera» sembra appartenere all'area del Trentino sud-occidentale, mentre il termine «calcara» è più ricorrente nel Trentino nord-orientale.

«Calcherot» era il «professionista» della calchera, allo stesso tempo costruttore e lavoratore. «Fogar la calchera» definiva l'operazione di accensione del fuoco; «desbocar» era l'abbattimento del muro per aprire una bocca di scarico dalla quale estrarre la calce cotta.

La «moronela» era il ciottolame che chiudeva il cumulo fino all'orlo della botte, mentre il «mondol» era l'anima interna dei sassi, ancora dura perché cotta male.

«Tori» erano i sassi che non cuocevano in modo ottimale e venivano per questo eliminati.

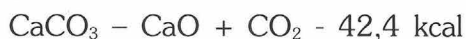
«Reabol» o «reabel» veniva detta l'asta di legno e ferro (oppure tutta in ferro), lunga circa sei metri, con una lamiera all'estremità per estrarre la cenere; mentre «forchet» era l'asta di legno e ferro (oppure tutta in ferro), lunga cinque o sei metri, con due punte all'estremità per introdurre le fascine di legna nel fornello.

DAL CALCARE ALLA CALCE

Per la fabbricazione della calce aerea si usano calcari puri e calcari dolomitici; con i calcari puri si ottengono le calci grasse, che sono le migliori: si tratta di calci molto omogenee e lente a fare presa. Usando calcari dolomitici o calcari con impurità in Mg e Si e che si mantengono entro il 10% si ottengono le calci magre, meno omogenee, che si spengono più lentamente ma sono di presa più rapida.

Quando il calcare ha una percentuale di MgO che supera il 25% non può essere usato nella produzione della calce, ciò significa che dalla dolomia non si ottiene, teoricamente, calce!

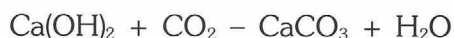
Il carbonato di calcio del calcare sottoposto a riscaldamento (calcinazione) a temperatura attorno agli 800° si dissocia nel modo seguente:



Si ottiene così la calce viva (CaO) che, a contatto con l'acqua, si trasforma in idrossidi di calcio Ca(OH)_2 (calce spenta); in questo processo, a causa dell'elevato calore di idratazione di 15 kcal/mole, evapora una parte dell'acqua aggiunta.

L'effetto è analogo a quello che si osserva quando si versa l'acqua nel fuoco e per questa ragione il processo viene indicato con il termine di «spegnimento» della calce. La calce spenta, per successiva idratazione, si trasforma in una massa pastosa detta «grassetto» che mescolato con sabbia forma le malte.

La malta esposta all'aria fa presa, ossia si rassoda perdendo acqua per evaporazione e riassorbendo CO_2 come è indicato dalla seguente reazione:



L'umidità dei muri è dovuta appunto al liberarsi dell'acqua. La ricostruzione del carbonato di calcio è un processo lento che richiede degli anni.



La «busa» della calce.

PARTE SECONDA

L'UTILIZZO
DELLA CALCE

CUOCERE LE PIETRE PER COSTRUIRE LE CASE: Conoscenza ed uso della calce nell'antichità

La scoperta di un legante derivato dalla cottura e dalla frantumazione di una pietra è antica quanto l'arte di lavorare l'argilla, elemento naturale con cui la calce ha molte analogie circa le modalità di costruzione dei forni di cottura. Sono le antiche civiltà del Mediterraneo orientale a sperimentarne – per prime – i positivi effetti nei rivestimenti delle pareti e, a partire dal terzo millennio a.C., con il legare le pietre nelle costruzioni. È noto come la calce, si ottenga per decomposizione della pietra calcarea in forni a circa 1000°C. Ciò che resta sono dei nuclei polverulenti che, idratati, forniscono una pasta, l'elemento base delle malte ottenute con l'aggiunta di aggregati inerti. In questo caso il processo è inverso: eliminata l'acqua d'impasto per evaporazione, la calce si combina gradualmente con l'anidride carbonica presente nell'aria, trasformandosi in carbonato di calcio, vale a dire riassume



Roma: ipogeo di Trebio Giusto (seconda metà del IV secolo d.C.). Cantiere edile con muratori al lavoro; in basso a destra preparazione della malta con l'aiuto della marra.

l'originaria consistenza del calcare in un'unica massa, da cui l'osservazione di Plinio che tanto più la malta è vecchia, tanto più è efficace (*Nat. Hist.* XXX, 176).

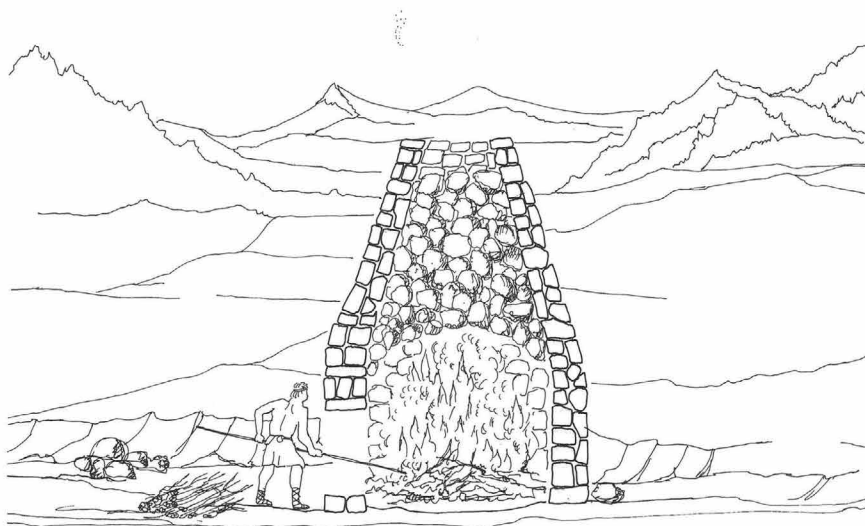
Il procedimento, sebbene conosciuto dai Greci dell'età ellenistica, dovrà comunque attendere le capacità costruttive dei Romani per giungere ad una piena applicazione, sostituendo l'argilla come più duratura e valida materia legante. Prove empiriche prima, e più ampie applicazioni poi, condussero ad ottenere, in condizioni di clima e di aggregati diversi, delle malte perfettamente dosate, tali da permettere la realizzazione di edifici staticamente equilibrati e adottare delle soluzioni architettoniche a lungo imitate. Tra molti, un solo esempio: la monumentale e rotonda cupola del Pantheon a Roma – oltre 43 metri il suo diametro – che, alle soglie del suo terzo millennio di vita, non presenta segni di cedimento, nonostante i danni derivati da scosse sismiche e da ripetute spoliazioni.

Precise sono, nel campo dell'applicazione, le prescrizioni di Vitruvio (*De architectura* II, V, 5-7) circa i dosaggi, il tipo di sabbia (da escludere era quella mista a terra o a limo), la quantità d'acqua la cui percentuale poteva variare a seconda del clima e dell'uso che si intendeva fare della malta. Dosaggi che analisi posteriori hanno dimostrato come corrispondessero a una reale pratica, ampiamente seguita.

<i>legante</i>	<i>aggregato</i>	<i>acqua</i>
una parte di calce una parte di calce una parte di calce	tre parti di sabbia di cava due parti di sabbia di fiume due parti di sabbia di fiume e una di tegole triturate	15-20% di acqua 15-20% di acqua 15-20% di acqua

Circa le strutture di produzione, rare sono le testimonianze dirette di età classica. Questo anche perché solo in casi eccezionali le calchere erano costruite nei centri abitati o in prossimità dei cantieri edili ⁽¹⁾, dove – di preferenza – più facile risultava portare le pietre cotte, più leggere e pronte per essere idratate. Costatazioni di carattere generale, ma valide anche per il territorio

(1) Come nel caso di Pompei dove, dopo il terremoto del 62 d.C., per accelerare la ricostruzione vennero impiantati molti forni per garantire il lavoro alle numerose maestranze. Forni che fiancheggiarono ed integrarono, in un momento di particolare bisogno, l'attività degli opifici tradizionali operanti fuori dalla città.



Calcare romana. Ipotesi ricostruttiva sulla base della descrizione di Catone (*De agricultura*, XLIV).

gardesano, dove l'uso della calce appare ampiamente documentato a partire dagli ultimi decenni del primo millennio a.C. A prova si possono citare i complessi rurali e le strutture tombali attestati nella piana tra le attuali Riva e Arco, ma anche nella zona di Nago oppure – meglio conservato e visibile – nel monumentale ed articolato edificio che corona la sommità del Monte di S. Martino sopra Pranzo.

Sulla base delle ridotte testimonianze altrove disponibili, i forni dovevano essere quanto mai semplici, realizzati con pietrame e molta terra in prossimità delle cave, siano esse filoni calcarei nativi o più semplicemente alvei di fiume, i primi da preferire ai secondi (Plinio, *Nat. Hist.* XXX, 174). Una volta soddisfatto il bisogno per cui erano stati realizzati questi forni venivano demoliti per facilitare il recupero del prodotto e, poi, eventualmente ricostruiti per una nuova applicazione. Inoltre, a differenza di altre realizzazioni, di rado queste costruzioni e l'attività in esse svolta hanno lasciato, nel passato ma anche in tempi più vicini al presente, scarti o reperti. Ne consegue che, a fronte di un'eventuale scoperta, alta risulta l'impossibilità di procedere ad una datazione, non solo per l'assenza di elementi datanti, ma anche per il conservatorismo formale proprio di queste strutture, identiche dall'età romana a quella moderna.

Osservazione che si palesa maggiormente se si tiene conto della descrizione di una fornace trasmessaci da Catone (*De agricultura*,

XLIV) proprio nel momento in cui la calce e le costruzioni legate con malta cominciavano a prender piede nell'Italia latina.

«... Costruite il forno per la calce largo 10 piedi e alto 20 ⁽²⁾ sulla sommità riducete la larghezza a 3 piedi... Sistemate il forno in modo che sia profondo e meno esposto al vento possibile... Fate attenzione che il fuoco non si spenga mai, né di notte né in qualsiasi altro momento. Caricate il forno con pietre di buona qualità, le più bianche e meno macchiate possibile... Acceso il fuoco se vedete che le fiamme escono altrove oltre che dall'apertura sulla sommità, chiudete i fori con malta. Evitate che il vento entri alla bocca. Ecco in che modo vi accorgerete che la calce è cotta: bisognerà che le pietre più in alto siano cotte, allora quelle in basso cederanno e la fiamma farà meno fumo...».

Sempre Catone, in un approfondimento tecnico, parla di forni ad una o a due bocche, suggerendo l'uso dei secondi poiché permettevano l'estrazione della cenere senza interrompere la fiamma durante la fase della cottura.

Calce e capacità di produrla rappresentano una delle innovazioni trasmesse dal mondo italico e rapidamente assimilate dal sostrato indigeno alpino. Sulla base delle concordanze disponibili nell'areale atesino non dovremmo errare nel fissare questo *know how* tecnico nel corso del I secolo a.C., periodo cui si datano le prime costruzioni fornite di solide murature legate da malte di calce, diverse e nuove rispetto a quelle di età antecedente, a secco.

Repentina appare la decadenza, ma non la totale scomparsa, delle precedenti esperienze basate sul pressoché esclusivo dominio di materiali deperibili, come il legno, o le pietre, talvolta integrati da sistemi di fissaggio e di rivestimento in argilla.

Dalla tarda età repubblicana in poi, nel Basso Sarca come altrove nelle Alpi dove più favoriti erano i contatti con le realtà esterne, capaci *structores* costruirono ampi complessi residenziali, produttivi e culturali di cui ancor oggi è possibile rilevare la consistenza, seppur – nella maggioranza dei casi – a livello delle sole fondazioni. Nei medesimi tempi e in quelli immediatamente successivi nelle valli più interne, meno aperte e dove più alte risultano le resistenze della tradizione, l'introduzione e la funzionalità della calce producono originali formule che, combinando legno e pietrame al legante, definiscono gli archetipi di un'archi-

(2) Misure che corrispondono a metri 3,30 x 6,50 circa.



Arco - S. Giorgio: struttura tombale in opus latericium a paramento di mattoni e nicchia parietale ad arco (I-II sec. d.C.).

tettura rurale di montagna che ancor oggi sopravvive, in forma residuale.

La calce rappresenta pertanto, nei contesti archeologici, una sorta di fossile guida, un tangibile elemento di distinzione cronologica tale da sottolineare un trapasso epocale con cui, anche in presenza di radicati conservatorismi, i sistemi edilizi da formule semplici, di tradizione protostorica, mutano in strutture complesse ed articolate. A partire dall'età romana la calce impastata con sabbia e acqua fissa le pietre dei muri o ricopre le asperità delle loro facciate, mescolata con polvere di marmo determina resistenti e lucidi intricati, talvolta tinteggiati con del grassello puro, più raramente ornati da affreschi; con tritume di tegole e mattoni rende solidali i pavimenti o impermeabilizza cisterne e vasche; malte a base di calce trattenute da graticci di sottili asticelle o di canne palustri formano tramezzi e soffitti ⁽³⁾.

Più curiose e meno durature nel tempo risultano altre manipolazioni, sicuramente inusuali, cui oggi guardiamo con un certo scetticismo. Gli agronomi romani dell'età di Augusto consigliavano, ad esempio, di aggiungere della calce al vino per conservarlo o per

(3) Sostituendo, come nel caso riscontrato nelle case tardo-romane di Sanzeno in Valle di Non, precedenti espedienti con argilla.

stabilizzarlo durante il trasporto. Da parte sua Plinio il Vecchio annota come gli olivi traessero beneficio dai terreni concimati con la cenere delle calchere (*Nat. Hist.* XVII, 53) mentre – passando alla farmacopea – consiglia l'uso della calce, asciutta oppure amalgamata con dell'aceto e dell'olio di rose, per cauterizzare le lesioni della pelle o le ferite. Inoltre, idratata con del vino e impastata con della resina liquida, oppure con del grasso suino e del miele, poteva essere validamente impiegata per curare le lussazioni ed i rigonfiamenti (*Nat. Hist.* XXXVI, 180).

Tenuto conto della struttura didascalica dello scritto e delle finalità divulgative del volume che lo ospita si preferisce limitare i riferimenti ad alcuni testi rinviando ad essi per eventuali approfondimenti. Di valido aiuto risulta il testo di J.P. Adam, *L'arte di costruire presso i romani. Materiali e tecniche* (Longanesi-Milano, 1988) mentre, per quanto attiene gli aspetti dell'edilizia centro-alpina dell'età protostorica si dispone ora dei contributi di M. Migliavacca, M. Ruta Serafini, W. Sölder nel volume AA.VV. *Die Räter - I Reti* (Collana della Comunità di lavoro delle regioni alpine-ARGEalp, Athesia-Bolzano 1992). Sugli aspetti culturali e insediativi della regione atesina, dell'Alto Garda e delle Giudicarie nell'età romana rinvio ai miei *L'Alto Garda nell'età romana* (AA.VV. *Archeologia dell'Alto Garda*, Museo Civico di Riva del Garda, 1988); *Un mondo si trasforma: tradizione scritta e ritrovamenti sul terreno* (AA.VV. *I Monti Pallidi*, De Agostini Novara 1989, pp. 45-51); *Dall'uomo di Neandertal alle comunità di villaggio* (AA.VV., *Alle sorgenti del Benaco*, Cartiere del Garda 1992, pp. 61-93).

LA CALCE NELL'EDILIZIA TRADIZIONALE

La calce aerea è un materiale costruttivo fondamentale nell'edilizia tradizionale: per secoli la calce, la pietra, il mattone cotto ed il legno sono stati i materiali di base nelle costruzioni edilizie a carattere rurale. La calce aerea veniva impiegata nell'impasto delle malte per muratore, per intonaci, per le tinteggiature ed anche per i pavimenti. È possibile affermare che tutto il patrimonio edilizio della zona dell'Alto Garda e Ledro, dai romani fino alla prima metà del nostro secolo, è stato realizzato utilizzando massicce quantità di calce aerea, proveniente dalle calchere dislocate sul territorio.

L'uso della calce nelle aree rurali per le costruzioni edilizie, per gli interventi di manutenzione edilizia, per la disinfezione degli ambienti, per l'agricoltura, era talmente abituale e diffuso che spesso nei cortili e nelle aie era approntata la cosiddetta «busa della calce» (o della «calcina»), la fossa cioè contenente una certa quantità di calce spenta in via di maturazione e sempre disponibile all'uso.

La malta di calce aerea: l'impasto della calce aerea con sabbia ed acqua prende il nome di *malta*. Il termine dialettale ancora in uso è «calcina», denominazione che deriva appunto dalla calce aerea, per secoli unico legante usato nella produzione delle malte. Nella malta, la sabbia ha la funzione di limitare il ritiro delle calci durante l'essiccamento, e di mantenere la malta porosa per favorire una buona carbonatazione (processo in cui si aggiunge anidride carbonica a una sostanza o a un miscuglio) in tutto lo spessore. La buona qualità della malta quindi dipende non solo dalla calce, ma anche dalla sabbia e soprattutto dal giusto rapporto tra inerte e legante; infatti, un eccesso di sabbia rende la malta troppo debole mentre un eccesso di grassello, ad esempio negli intonaci, favorisce nella fase di essiccamento la formazione di antiestetiche microfessure a forma di ragnatela. Una buona malta con il grassello di calce si esegue miscelando un volume di grassello con due volumi di sabbia, con l'aggiunta di acqua; un rapporto tradizionale da sempre utilizzato nel confezionamento della malta con ottimi risultati.

La malta per murature: la malta ottenuta con il grassello è adatta come legante per murature di mattoni o di pietrame ed in pra-



Intonaco di calce nell'edilizia tradizionale a Troiana (Arco).

tica fino all'inizio del Novecento è stato l'unico legante utilizzato nelle strutture murarie degli edifici. Per murature di notevole spessore, la carbonatazione della calce è molto lenta, può durare addirittura qualche anno; occorre lasciare le murature senza intonaco per un certo periodo in modo da facilitare il passaggio di aria e quindi di anidride carbonica per evitare l'insorgere di muffe dovute all'umidità stagnante.

Le malte per intonaco: l'intonaco rappresenta lo strato protettivo, con funzioni estetiche, steso sulle murature per proteggerle dall'azione degli agenti atmosferici. L'intonaco quindi per assolvere la funzione protettiva dovrà essere confezionato con calci di buona qualità e con sabbie di adeguata granulometria, non troppo fine, per consentire una giusta evaporazione dell'acqua. La malta confezionata con grassello da tempo è stata sostituita in edilizia dalle malte di calce idraulica o cementizie, più resistenti e durature soprattutto per esterni. Si deve comunque rilevare che la malta di grassello impiegata negli intonaci interni ha una maggiore permeabilità al vapore acqueo che passa attraverso le murature dall'interno verso l'esterno; un intonaco di calce aerea e tinteggiato con calce di grassello evita la formazione di condense e muffe all'interno delle stanze.



Tipica costruzione rurale con utilizzo dell'intonaco di calce.

La calce per pavimenti: negli edifici rurali, nei locali soprastanti gli avvolti o terrapieni veniva usato in passato un tipo di pavimentazione chiamata in termini dialettali «mastec». La realizzazione era eseguita mediante la posa in opera di calce viva in zolle sopra le pietre dell'avvolto; con l'aggiunta di sostanze argillose si procedeva prima allo spegnimento e successivamente si lasciava essiccare l'impasto di calce e argille in modo da ottenere alla fine di questo procedimento una calceforte di tipo idraulico. Prima della presa il pavimento veniva spianato e levigato in modo da avere una superficie liscia e di buona resistenza. In molti vecchi edifici rurali esistono ancora tracce di questo tradizionale pavimento.

ALTRI USI DELLA CALCE

È noto che la calce è stata usata, ed in parte lo è ancora, con finalità diverse da quelle edilizie.

Molti testimoniano l'ormai lontano uso della calce come *conservante*: si tratta dell'*acqua di calce*. Uno o due pugni di calce venivano diluiti in circa 10 litri d'acqua. In questa soluzione venivano immerse le uova fresche che si sarebbero conservate anche per un anno.

Diffuso l'uso della calce anche in *agricoltura*, come ci ha testimoniato anche Vittore Seia di Cologna di Tenno: la *poltiglia bordolese* (chiamata più comunemente «verderame») è un anticrittogamico fondamentale a base di rame, usato fin dal secolo scorso principalmente nella lotta contro la peronospora della vite. La soluzione è costituita da una miscela di solfato di rame e calce che una volta veniva preparata nelle aziende dai singoli agricoltori mentre ora è preparata industrialmente. I principali requisiti che la miscela deve avere sono l'omogeneità e la finezza in modo che, una volta distribuita sulla pianta si formi una pellicola uniforme e continua. Variando le dosi del solfato di rame, si possono ottenere poltiglie alcaline, neutre oppure acide; le poltiglie alcaline contro la peronospora hanno un'azione immediata ma meno duratura; se sono troppo acide risultano caustiche e possono danneggiare la pianta. In viticoltura e floricoltura si usano poltiglie leggermente alcaline.

Preparazione di 100 litri di poltiglia bordolese all'1% di rame con uno dei metodi tradizionali: si versano 80 litri d'acqua in un recipiente e si discioglie in essa 1 kg di solfato di rame; in un altro recipiente si versano 20 litri d'acqua e si aggiungono 500 grammi di ossido di calce (calce viva o calce in sassi), oppure 600 grammi di calce idrata (calce spenta) e si agita il tutto. Soltanto prima dell'uso si completa l'operazione versando i 20 litri di soluzione di calce negli 80 litri di soluzione di solfato di rame. La miscela che si ottiene è in un primo momento torbida, poi diventa limpida e azzurrognola; infine si procede all'irrorazione sulle piante con le dovute precauzioni.

Un altro uso, forse meno noto, che veniva fatto della calce era quello necessario alla produzione della *carta paglia*. La paglia ve-

niva mescolata con latte di calce e messa a macerare in fosse in muratura per parecchi giorni. Ammorbidita a sufficienza poteva passare alla disintegrazione. Il latte di calce veniva usato come agente disincrostante in quantità variabili (circa il 6-12% dell'intera miscela). La mezza pasta di paglia aveva un colore giallo carico caratteristico ed era molto rigida ed «incartata», cosa che rendeva questa pasta adatta alla fabbricazione di carta da ondulare o di carta da macellai, perché conservava una buona resistenza all'umidità ed una certa impermeabilità ai liquidi.

La Cartiera di Riva situata in prossimità della cascata del Varone, negli anni 1935-40 era ancora dotata di bollitori per la produzione di pasta di paglia.

Nei terreni limitrofi alla zona, scavando tutt'oggi ad una profondità di oltre 50 cm, è possibile trovare quantitativi di calce ormai inerti che venivano usati nei procedimenti di lavorazione per la produzione di carta paglia.



Vigneto: impianto tradizionale sulle sponde del Lago di Toblino

PARTE TERZA

LE CALCHERE
NELLA STORIA

Da sempre il bosco ha rappresentato un bene prezioso per gli abitanti delle comunità gardesane, come si desume dai frequenti richiami a tagli razionali e controllati di legname nella foresta, oppure dalla vigilanza costante sugli incendi: la gente ha sempre guardato al bosco come a un bene fondamentale per la sopravvivenza e il sostegno nelle ristrettezze economiche, come a una riserva per costruzione di abitazioni, chiese, ponti, per la realizzazione di attrezzi da lavoro e mobilio, per commercio di legna da carbone o da ardere. Ma poi anche – per quanto concerne direttamente la presente ricerca – per la cottura della calce, della creta, del vetro.

Sono le tre paleo-industrie locali, dette «del fuoco» perché si basano su fucine ignee e quindi sull'uso del fuoco, il che produce vasti influssi sulla storia del luogo, la toponomastica, l'etnografia, l'economia, lo stesso ambiente. Tutte queste tre attività, i forni per la calce (calchère), le fornaci per la cottura dei laterizi (copère), i forni per il vetro (vetrerie), cui si può aggiungere una quarta «industria del fuoco», le carbonaie, fanno parte del capitolo dell'archeologia industriale, ma risalgono a molto prima dell'avvento industriale in Europa, addirittura all'epoca romana o preromana, come precisa Giuseppe Sebesta, padre del Museo degli Usi e Costumi della Gente Trentina e tra i massimi studiosi del lavoro umano.

Le calcare, popolarmente chiamate calchere, fornaci per cuocere la pietra calcarea, sono da sempre esistite nell'area prealpina, sempre in luoghi dove erano presenti la roccia calcarea e la legna per il fuoco. Le prime notizie certe sulle calchere gardesane, dunque contenute in documenti, sono presenti nei più antichi statuti o carte di regola dei nostri centri; negli statuti di Riva del Garda del 1274, negli statuti del borgo di Arco del 1481, e in quelli successivi sia dell'arcense che degli altri centri dell'Alto Garda e Val di Ledro.

Almeno dal XIII secolo fino al XIX secolo l'attività di cottura della calce è bene documentata in numerose pergamene e carte d'archivio per una serie ben precisa di motivi, attinenti generalmente il capitolo delle restrizioni di taglio del legname e i divieti di cuocere

sassi calcarei o fare calcare; solo sul finire del secolo scorso l'industria della calce diventa assai fiorente per l'abbondanza e la qualità della materia prima, roccia calcarea e legname. Ma entrando nel nostro secolo tale fioritura non è altro che l'ultimo guizzo di vita dell'industria delle calchere.

Ma perché tanta documentazione su un'attività artigianale, poi industriale, che in apparenza ha lasciato ben pochi segni nella storia se non le tracce degli antichi forni di cottura? L'importanza delle calchere è pari non solo alla quantità di documentazione, ma allo spessore e all'interesse dei documenti reperiti sia all'Archivio di Stato e della Curia di Trento che alla Biblioteca comunale di Trento, alle biblioteche di Riva del Garda, Arco, Dro, Nago Torbole, Bezzecca, negli archivi storici comunali di tutti i Comuni del comprensorio Alto Garda e Ledro senza distinzione alcuna, per non citare i centri limitrofi di Limone, Tremosine, Malcesine, Mori o le Giudicarie.

I problemi che vengono trattati sono in parte comuni a tutti i dodici Comuni dell'Alto Garda e Ledro, e sono la tutela dei boschi dal taglio di legname per alimentare il fuoco della calchera, oppure la tassa che si deve pagare per «far calchera», oppure ancora la prima documentazione della calchera negli antichi statuti e carte di regola. In parte sono invece problemi particolari di una singola o più Comunità, che quindi vengono trattati a partire dai Comuni specifici: si tratta della prima indagine sulle calchere (Concei), la licenza di fare una calchera a Campi nel Cinquecento (Riva del Garda), l'istrumento consolare cinquecentesco per *far gazi* (Arco), calchere e «smerze» e licenza di 'cuocer la calcara' (Nago Torbole), la scoperta del nuovo sistema industriale tramite l'osservazione del funzionamento della calchera (Molina di Ledro), le norme di vendita della calce (Tiarno di Sopra, Tiarno di Sotto), la divisione della selva da 'Inbesten' (Bezzecca), il proclama per calchere (Dro), il consenso 'per cocere calchere' (Drena), la buca della calcina, la strada per la calchera (Tenno).

In tutta questa serie di problemi e spunti da approfondire, una cosa rimane certa, il valore sovrano e indiscutibile della calchera di fronte a qualsiasi autorità costituita. La Comunità non appare disposta per nessun motivo al mondo a cedere prerogative e diritti rispetto a questo servizio, che è anche una ricchezza, un patrimonio vero e proprio. Si assiste tra Medioevo ed età moderna a una divisione di diritti consuetudinari, dove alcuni beni sono di pertinenza del signore del luogo (molini, frantoi, peschiere), mentre altri sono di competenza inalienabile della Comunità nonostante tutti i

tentativi per sottrarli con la forza o con il consenso coatto. Le calchere sono tra questi beni.

La Comunità è addirittura gelosa delle sue prerogative sui beni di uso collettivo come le calchere, dato anche il forte impatto sull'economia locale e la vita comunitaria: e non ha riguardo alcuno verso l'autorità per reclamarne la proprietà e l'uso collettivo. L'esempio più chiaro in proposito viene nel '700 da Nago Torbole, dove la Comunità impone all'Arciprete dell'epoca di ricostruire una calchera da lui demolita al monte di Roncola, o fatta demolire. Naturalmente, i sindaci dovranno chiedere ragione della (assurda) demolizione, ma in ogni caso l'ordine tassativo del Consiglio di Nago Torbole è di far «reducere al suo pristino stato» il prezioso manufatto.

DOCUMENTI

Archivio comunale Nago Torbole, n. 2 (1726-1780), «Libro de decreti del spet. Consiglio di Nago, e Torbole».

In Domini nomine

...

Adi 7 dicembre 1727, Nago nella solita casa della spet. Comunità nel qual luogo fù convocato il spet. Consiglio citato per il solito viatore, come ha riferito del quale delli 3 terzi se ne ritrova più di due...

2do: Item fù decretato dal spet. Consiglio, che per circa la calcara demolita dal Rev. Arciprete, ò fata demolire al lageto al piede del monte di Roncola li signori sindici s'intendino un poco con detto signor Arciprete per qual ragione e motivo habbi fatta demolire detta calcara, et in difeto la debbi fare ancora rifare, e redure al suo pristino stato.

di Nago
1.° Si dice, 1727. Nago nella solita casa della spet. Comunità nel qual luogo si convocò il spet. Consiglio citato per il solito viatore, come ha riferito del quale delli 3 terzi se ne ritrova più di due, et quale di li sindici si presentò come che si farebbe occasione di vendere il detto sito a prezzo convenevole, et dare la sua signoria, dovea che dani os. pagamenti al par. Arciprete, ha decretato che tale sito si vendesse a prezzo convenevole, al più offerente, procurando lenti buche della casa al qual o de li si datti oportuno adire a li sindici d. ciò fare.
2.° Si decretò dal spet. Consiglio che circa la calcara demolita dal Rev. Arciprete, ò fata demolire al lageto al piede del monte di Roncola li sindici s'intendino un poco con detto signor Arciprete per qual ragione e motivo habbi fatta demolire detta calcara, et in difeto la debbi fare ancora rifare, e redure al suo pristino stato.

L'evoluzione del diritto di proprietà in epoca moderna, dove anche la proprietà della calchera da collettiva diviene privata, non condiziona in nessun modo l'uso pubblico, è quindi un uso sottoposto a determinati controlli da farsi sull'attività di «cuocer calchere».

Così nel '600 la calchera deve essere «levata all'incanto» perché è un bene pubblico da affidare in affitto:

Archivio storico comunale di Tenno, Pranzo 1451-1803.

Adi 10 otobrio 1666.

Bortolamé quondam Govan Begela degano et insemi con tuti li suoi conseri ano fato incantare da fare una calchera drentro in Gom ali Grasi ciove hano levata Zovan Coradino con compagni et con pato che non si deba darne à foresteri et ne meza ne ala parte pena conforme ali ordeni de se.ne 25...

Et così il deto Zovan Coradino pagerano il degano che viene prossimo con li suoi compagni troni doi per una volta tanto... n. 2.

Et io Santoni quondam Bortolame Begela ho schrito con consenso del degano et deli suoi conseri.

Adi 10 otobrio 1666.
et insemi con tuti li suoi conseri
Bortolamé q. govani begela degano ano fato incantare da fare
una calchera drentro in gom ali grasi ciove hano levata
Zovan coradino con compagni et con pato che non si deba
darne a foresteri et ne meza ne ala parte pena con-
forme ali ordeni de se.ne 25
et così il deto Zovan coradino pagerano il degano
che viene prossimo con li suoi compagni troni
doi per una volta tanto... n. 2
et io Santoni q. Bortolame begela ho
schrito con consenso del degano et deli
suoi conseri

Nell'800, sempre in quel di Pranzo, la calchera è di proprietà privata, ma deve comunque essere autorizzata dall'imperial regio Capitanato circolare di Rovereto:

Sola!

Al Lodevole Imp. Reg. Uffizio Forestale di

Riva.

Niente osta per parte di quest'ufficio forestale, che Fioriano Fioriani di Pranzo possa, entro un mese, muovere una fornace di Calce in L. d. all'Arce di Pranzo, alimentandola con M. Moretti di legne cedue avute da Francesco Montegani di Riva nel suo fondo all'Abbiato. —

Non ostante in tal modo la pref. comunicazione di questo Lodevole Uffizio Forestale del 7. corr., se lo invita a voler di ciò rendere inteso il petente, sottoponendo alla osservanza delle vigenti Norme Diret. Riva Forestale.

Dall'Uffizio forestale del Circolo di Rovereto
il 8. Xbre 1827

G. J. J. J.

Visto
Dall'Imperial Capitanato circolare
Rovereto 9. Xbre 1827.

pag. 104

Sp. Sabona



Archivio storico comunale di Tenno, Pranzo 1827.

Al lodevole Imperial Regio Giudizio distrettuale di Riva.

Niente osta per parte di quest'Ufficio forestale, che Fioriano Fioriani di Pranzo possa, entro un mese, cuocere una fornace di calce in loco detto all'Ave di Pranzo, alimentandola con 34 boretti (piccoli tronchi, n.d.r.) di legne cedue avute da Francesco Montagni di Riva nel suo fondo all'Albiolo.

Riscontrandosi in tal modo la preg.ma comunicazione di codesto lodevole I.R. Giudizio Distrettuale dei 7 corrente, se lo invita a voler di ciò rendere inteso il petente, sottoponendolo all'osservanza delle vigenti norme direttive forestali.

Dall'I.R. Ufficio forestale del circolo di Rovereto, li 8 dicembre 1827.

LE CALCHERE NELLA STATUTARIA

Le prime notizie ed indicazioni sulle calchere nell'Alto Garda e Ledro sono contenute nei molteplici statuti o carte di regola relative ai più antichi centri abitati del territorio, vale a dire Riva del Garda ed Arco.

Esse vengono citate sia negli statuti di Riva («Statuti di Riva del 1274» di Maria Matteotti Cretti, 1976) che negli statuti di Arco («Statuti della città di Arco» di Graziano Riccadonna, 1990) e del contado di Arco («L'Oltresarca» di Bertamini-Tamburini-Vivaldelli, 1988).

Negli statuti di Riva del Garda del 1274 la calchera compare all'art. 51 (in Archivio storico comunale di Riva):

§51. Item si quis inciderit ligna a carbonaria sive ad calcheram seu ad fractam faciendam in dicto monte Engoli, nisi fuerit verbo potestatis et consilii, Centum soldos veronenses comuni emendet et operas in eis amittat et potestas teneatur auferre blavam illius fracte cum verbo comunis vel potestatis vel consiliatorum.

§51. Parimenti, se qualcuno avrà tagliato legna o da carbone o per la calchera o per fare fratta sul detto monte Englo, a meno che ciò sia avvenuto con l'autorizzazione del podestà e del Consiglio, paghi al comune un'ammenda di cento soldi veronesi, ci rimetta il lavoro ivi compiuto e il podestà sia tenuto a portare via le biade di quella fratta, con l'ordine del comune, del podestà o dei consiglieri.

Il divieto di tagliare legna sul monte Englo si riferisce direttamente ai due usi 'industriali' del tempo, spesso uniti, delle 'industrie' del fuoco: da carbonaia e da calchera.

Accanto a questi due usi, il divieto si estende naturalmente a chi intende semplicemente eliminare il bosco per fare 'fratte', poggi da coltivazione di biade o altro.

Negli statuti del borgo di Arco si trovano numerosi accenni a divieti e norme per il taglio del legname, sia negli «Statuti datisi dagli uomini d'Arco» (secolo XIII) che nello statuto detto «i cento capitoli» (1481). Ma una più precisa regolamentazione del taglio in funzione delle calchere è contenuta in particolari decreti o statuti, risalenti al secolo XV, il «Memoriale delli decreti, statuti et ordeni fatti per la spectabile

comunità d'Arco, descritti nelli libri di detta comunità et prima ne libro vecchio, incominciando dal'anno 1487, sino al anno 1528».

Calchere non si faciano/

23 ottobre 1504/ Decreto, inviolabile da esser observado, che alcuna persona di qual condition esser si voglia, ch'ardisca far calchere nelli lochi sotto scritti sotto penna de Lire 50, da esser aplicade alla comunitacie in Carbonera cioe dalle castagnere del Comun in zoso verso la Sarca togando dentro tutto il Varino andando in sino al canton del Monte de Be, et andando segondando in sino al canton del Monte del Be, et andando segondando secondo via la Crona da Be infina alla fonta da Ij, et tornando in drio et dalli andando sotto al Cenzo alla fontana ditta dal Fovo, andando sora la villa de Drena sì come va essa Crona, dalli quali logi in zoso tanto quanto il regular della d'Arco verso il fiume della Sarcha, niuna persona possa far chalchere chome stato ditto et sotto la penna predita».

Nella sostanza, come riporta l'Indice F. Santoni, libro I, (in Archivio storico comunale di Arco),

«Non si possono fare calchere in Carbonera, sotto pena di Lire 50, cominciando dai maroneri del Comune verso la Sarca, comprendendo tutta l'area del Varino, andando fino al Cengio di Monte Bè, e da qui andando dietro alla Crona di Bè fino alla fontana da Ij, e da qui recedendo e andando sotto al Cengio della fontana medesima, sopra la villa di Drena».

Negli statuti di Oltresarca, detti del «Libro Negro» (1470-1586) alias «dal Coram», dalla pelle che li rilega, è riportato l'inventario completo di documenti regolari «de non far legna da calchera fora al Corno Bè in la col da Val...»

Il divieto di far calchere è esattamente confermato di lì a poco negli «Statuta ed ordinamenta comunis et hominum de Ultrasarcha», del 1522 (in Archivio storico comunale di Arco, sala Oltresarca).

Si tratta del capitolo CXVIII:

Cap. CXVIII.

De non fratar ronchar veschiezar ne far calchere in el Corne.

Item hanno statuido et ordenado che non sia persona alcuna de qual conditio se sia che olsa per alcun modo fratar ronchar, veschiezar ne far calchere alune in uno logo et monte del ditto comune de Oltresarcha: nomina el Corne comenzando in el logo ditto alla Bova andagando per traverso al dritto per la via comuna ditta dalle galee, per fin al logo ditto il Salon, et de li descendando per il dritto per fin alla Busa dal Salon che se nomina Adroch et de li verso mezo di andagando per il senter fin in la via comuna, et de li al dritto per la ditta via comuna per fin alla Bova et se alcuno contrafara paga al ditto comune per pena libre cinque de dinarj trentinj per chadauno contrafacendo, et per chadauna volta et perda tutto il lavorerj in el ditto logo che aspettia in tutto al ditto comune.

QUEL FITTO MONDO DELLA FORESTA

La tutela dei boschi dal taglio per calchere

Numerosi documenti dell'età medioevale e moderna affrontano il problema delle calchere e quindi della cottura della calce da costruzione non per il problema in sé, quanto per il forte taglio boschivo che le calchere impongono, e quindi per i danni irreparabili che questo taglio può arrecare alla vita dei villaggi locali.

Da qui le forti limitazioni al taglio, se non il divieto assoluto per certe zone boscate ma in precario equilibrio forestale: di questo motivo i documenti del passato sono ben consapevoli, anche se non sempre lo esplicitano. Lo scopo è salvare il monte, evitare la sua pratica distruzione, e quindi la stessa possibilità di trarre dalla foresta i vantaggi tradizionali: «essa è un elemento essenziale della vita materiale umana, in essa si andava a caccia e pesca, ci si procurava frutta selvatica, erbe medicamentose e commestibili, si portavano a pascolare i porci – la principale fonte di alimentazione carnea ancora per molti secoli nell'Europa del nord – e le pecore; infine gli alberi da legna costituivano la fonte della più importante materia prima (tanto per fabbricare attrezzi che per costruire case) e, ancora, di una energia a basso costo (il fuoco di legna che faceva bollire l'acqua delle pentole e che dava vita alla bottega del fabbro) e del calore per difendersi dai geli invernali...» (S. Guarracino).

Un documento relativo a Drena, tolto dall'Archivio storico comunale («Libro de Ordeni della Comunità di Drena - 1790») affronta da par suo la tutela dei boschi e dei monti dal taglio per le calchere, allora diffusissime sul territorio drenese:

«Adì 20 maggo 1790.

Il domino Francesco Zaneti sindaco ha convocato il suo Consilio in cassa di me soto scritto e sia stabilito che niuna persona si azardi di taliar legna nei monti comunali per cocere calce o sia calcare, così al pari si a oservato che Dominico Tacheli con certi uomini foresti aveva l'ardire di taliar legne e distrugere li monti, così questo Consilio ha ordinato al sindaco che dopo l'aviso non volesero così demolito e distrutto li monti. Così pure al pari sia stabilito che si vada a nome di Comunità a bater giu e distrugere le calcare che si ritrova suli monti comunali a nome di Comun».

19.
Al 20 maggo 1790 il domino Francesco Zamboni sindaco
ha convocato il suo consilio in casa di me loto scuto e sia
stabilito che niuna persona si agviti di tagliar legna ne
monti comunali per cocere calce o sia calare col al pari
sia osservato che dominico faldeli con certi uomini foresti
avevan l'ardire di tagliar legne e distrugger li monti col
questo consilio ha ordinato al sindaco che dopo l'acuto non
voleresso deustare di tagliar li adoperi li megi di giustizia
cio non cangiar col demolito e distrutto li monti
lo si puere al pari sia stabilito che si vada a nome della
Comunita a bater giu e distrugger le calce che si
sitrova suli monti comunali a nome di comun

Il rimedio proposto dai drenesi, e sottoscritto dallo scrivente Antonio Bortolotti, è talmente drastico contro il taglio indiscriminato della foresta, che si decide addirittura di andare a nome della Comunità di Drena (quindi con la più alta ufficialità garantita dalla legge del tempo) sui monti comunali per 'bater giu e distrugere' tutte le calchere che si trovano su questi territori!

LA TASSA SULLA CALCHERA

Il lavoro per cuocere i sassi nella calchera produce un vantaggio per il privato, ma altrettanto danno per la comunità, a causa soprattutto delle distruzioni della foresta e degli alberi per alimentare il fuoco della calchera medesima.

È naturale a questo punto che per esercitare l'attività di 'calcherot' (significativo al proposito il cognome Calcari in Val di Ledro) si debba pagare una tassa, oppure sottostare a un obbligo specifico nei confronti della comunità, quasi sempre in «natura», ossia nel materiale medesimo ricavato da questa attività.

Insomma, si deve sborsare alla comunità non una cifra in monete, ma piuttosto una certa quantità di calce per usi comunitari.

Significativi al proposito i documenti relativi alla normativa vigente a Drena (al proposito Archivio comunale di Drena, «Libro de Ordeni della Comunità di Drena - 1790»):

«Adì 2 aprile 1792,

il sindaco Zaneti, a pagato al predicatore secondo l'intendimento numero 6 perliche... ragnesi 15, per conto, et adebito della Comunità.

Così acordato dal Consilio.

Come pure tutto il solito Consilio a ordinato, e decretato che tutti quelli cosera calcine tanta unna che l'altra calcara senza distinzione, debba pagare la solita bena di calcina, o sia dare una bena calcina, perche così, e di costume antico, e perche se ne serve di molto vantagio in dano della Comunità.

Antonio Bortolotti»

(p. 35)

Resta inteso che, in caso di mancato pagamento della «bena» di calcina, la Comunità può sequestrare l'intera calcina, magari facendone uso per la Comunità medesima, salvo rifondere la quantità eventuale in più: anche nei sequestri bisogna essere giusti ed equanimi!

Li 9 dicembre 1799.

In casa del Domenico Antonio Bortolotti consigliere.

Il magnifico sindaco a proposto alli suoi consiglieri qui uniti eccetuato il consigliere Nicolo Michelotti per essere questo in parte in questo affare a cui unitamente viene

16.9 Novre 1799

In Casa del Dom.^o Ant.^o Bortolotti Consiliere

il magnifico Sindico a proposito alli suoi consilieri qui uniti accettato il confilione
Nicolò Michelotti per essere questo in parte in questo affare acui fu innosato
Ant.^o g.^o Don.^o Bortolotti onde qui unitamente vien stabilito in sequella anche
del decreto da questo consiglio stabilito sotto li 16 dove acui si fece sequestrare
la calcina del Nicolò Michelotti a punto, perche ricusa di non contribuire
la solita regalia bena calcina in ordine, anche alli precetti pria dora questa
Comità impetrati perciò approva il sequestro già fatto anche della calcina che
fu trovata sul caro di Gian.Battista Zaneti, e questa di concorso de depositario
ato: Bortolotti che sia bagnata per la nostra chiesa bensi che la Comità
deba render conto al depositario così:

Ant.^o g.^o Domenico Bortolotti consiliere
Ant.^o Bortolotti consiliere
Bortolo Chiarni consiliere
Zaneti consiliere Ant.^o Zaneti
Scrivante

stabilito in sequella anche del decreto da questo Consiglio stabilito sotto li 16
novembre a cui si fece sequestrare la calcina del Nicolò Michelotti a punto, perché
ricusa di non contribuire la solita regalia bena calcina in ordine, anche alli precetti
pria dora questa Comunità impetrati perciò approva il sequestro già fatto anche
della calcina, che fu trovata sul caro di Gian.Battista Zaneti, e questa di concorso
de depositario Antonio Bortolotti che sia bagnata per la nostra chiesa, bensi, che
la Comunità deba render conto al depositario così/

Antonio quondam Domenico Bortolotti consiliere

LITI PER I CONFINI

La dislocazione d'una calchera non di rado dà luogo a liti e conflitti giuridici tra Comunità diverse, Vicinie, oppure più latamente tra Pievi confinanti.

Si discute e ci si appella non solo per il bosco che viene tagliato per la cottura della calce e che è suddiviso tra Comunità, Vicinie o Pievi confinanti, ma addirittura per la località dove dovrà o non dovrà essere realizzata una calchera, dando luogo a interminabili dibattiti sui confini. Questo specialmente può accadere per quanto concerne le Pievi confinanti, e magari appartenenti a diverse valli, con quel tanto di incertezza sui confini e quel tanto di arbitrarietà nella localizzazione che comportano dissidi sempre latenti.

L'esempio più classico di tali liti si ha tra le due Pievi di Tenno e di Lomaso, tra il Monte San Pietro e la Val Lomasona, evidenziato da una serie di conflitti giuridici.

In un documento del 1699, vien posta fine alla controversia insorta tra le due Comunità limitrofe per la calchera fatta da alcuni tennesi sotto il Monte di San Pietro.

Nel documento seguente, dell'anno 1700, il sindaco di Lomaso confessa d'aver ricevuto 39 troni da 5 uomini della Comunità di Tenno, Canale e Calvola, condannati a tanto per aver fatto una calchera nella Val Lomasona di Lomaso, nel luogo detto «alle Coste Longhe».

Documenti in

Archivio dei Padri Francescani in Trento/ APPFFT

MS. 63 - repertorio Tovazzi,

Documenti Giudicariesi, cioè riguardanti le sette Pievi d'ambidue le Giudicarie compendiate letteralmente ad istanza de' Magnifici Rappresentanti della Comunità di Lomaso da un Religioso Franciscano Riformato.

In Trento, convento di S. Bernardino, 1797.

Documento n. 81 - anno 1699, 29 giugno.

«Anno 1699. Indict. 7a die Lune 29 Junii, nel Monte di San Pietro, Comune di Thenno, Diocese di Trento, a Spiazo presso la Porta, che conduce al Romitorio di S. Pietro predetto.

1700. Anno 1700. Indiz. 8. giorno di A. 1700.
Martedì li 10. Del mese d'Agosto, in Vi- 10. Aug.
go Pieve del Comesso Diocese di Trento, et
in strada publica presso la casa di Simon
e Giovanni Del Ponte, alla presenza di
quasi

Thomaso, ed Antonio, e Giacomo Marocchi di Calvolla, ed altri che hanno fatta, e cotta una Fornace, o sii Calcara nelle confini dello Monti di Thenno, e Lomasso, sita vicino al Monte di S. Pietro, sotto il Monte di Misone, per troncane ogni controversia colla Magnifica Comunità del Lomasso, che pretendeva essere sul Suo la detta Calcara, rinonciarono, ed effettivamente cedettero qualsiasi pretesione, che loro competisse sopra la medesima Calcara, alla detta Comunità del Lomasso, salve sempre le ragioni, che potrebbero gravare alla loro Comunità di Thenno.

Carlo Girolamo Armani Notaro pubblico, e nelle leggi Dottore, pregato ha scritto, letto e pubblicato.

Documento n. 120 - anno 1700, 10 agosto.

«Anno 1700. Indiz. 8, giorno di martedì li 10 del mese d'agosto, in Vigo Pieve del Lomasso, Diocese di Trento, et in strada publica presso la casa di Simon, e Giovanni dal Ponte, alla presenza etc.

Quivi personalmente costituito il magnifico Domenico Benini aliter Rossi dalla villa di Fivè, sindaco presentaneo dell'honoranda Comunità del Lomasso, facendo a detto nome, remotis / omnique / confessò haver ricevuto in pronti, et effettivi contanti quivi giustamente numerati alla presenza de' sodetti testimoni, dal magnifico Giovanni Berti di Canal di Thenno, presente, questa confessione stipulante, et acetante, e sborsante a nome di Domenico Stopin di Calvola, di Antonio Marochio, di Antonio Mi... e di Francesco Zanol di Canal, come pure di Thomé Marochio di Calvola, parimenti presenti, stipulanti, et acetanti per se, e suoi heredi, la summa di troni trentanove per causa, et occasione della condanna a detti di Thenno data per la calcara dalli medemi fatta in Lomason su la Giuridizione del Lomasso, in loco detto alle Coste Longe, etc.

Rispetto poi alle spese per questo affare seguite li detti sindaco del Lomasso, et huomini di Thenno hanno rimesso la decisione nelle persone del molto nobile, e spettabile signor Giovanni Domenico Pratti habitante in Thenno, e di ser Giovanni Berti di Canalle suo Cugnato /

Joannes Carnasalius publicus autoritate caesarea notarius Poia scripsit».

438
Quivi personalmente costituito il Magnifico Domenico Benini aliter Rossi dalla Villa di Fivè, sindaco presentaneo dell'honoranda Comunità del Lomasso, facendo a detto nome, remotis / omnique / confessò haver ricevuto in pronti, et effettivi contanti quivi giustamente numerati alla presenza de' sodetti testimoni, dal magnifico Giovanni Berti di Canal di Thenno, presente, questa confessione stipulante, et acetante, e sborsante a nome di Domenico Stopin di Calvola, di Antonio Marochio, di Antonio Mi... e di Francesco Zanol di Canal, come pure di Thomé Marochio di Calvola, parimenti presenti, stipulanti, et acetanti per se, e suoi heredi, la summa di Troni trenta nove per causa, et occasione della condanna a detti di Thenno data per la Calcara dalli

439
dalli medemi fatta in Comerio su la Giuridizione del Lomasso, in loco detto alle Coste Longe & Rispetto poi alle spese per questo affare seguite li detti sindaco del Lomasso, et huomini di Thenno hanno rimesso la decisione nella persona del Molto Nobile, e spettabile Signor Gio. Domenico Pratti habitante in Thenno, e di ser Gio. Berti di Canalle suo Cugnato & Joannes Carnasalius publicus autoritate caesarea Notarius Poia scripsit.

121. Anno 1693. adi 17. Aprile in Thenno A. 1693.
Gio. Domenico Pratti in Lettera diretta al Magnifico Giovanni Tika di Fivè sindaco giuridico del Lomasso, ha dato la nota della marchi dovuti per la causa dalla tra Quadre contro la Quadra di Fivè: e per la causa contro li

Contili.
122. Anno 1687. adi 28. Giugno Gio. A. 1687.
Poia (28. Giugno)
28. Jun.

LA PRIMA INDAGINE SULLE CALCHERE

Quante sono le calchere? Dove sono situate e chi è il loro proprietario? Quale il loro prodotto e quali eventuali pericoli d'incendio o altro possono procurare?

La prima indagine ufficiale che risponda a domande di questo tipo nel settore delle calchere (sia pure collegata alle fornaci da mattoni) risale al periodo imperiale austriaco, all'anno 1824. Si tratta della richiesta d'informazioni sulle fornaci da calcina, loro numero e prodotto, norme di sicurezza e bisogni emanata dall'imperial regio Giudizio Distrettuale della Val di Ledro.

1824
1917
41

Al Corno Cornone d'Erquiza

Onore polce corrispondere con soddisfazione al desiderio dei Signori
gneri Carlo dei Signori del Signor. incarica e fa capo Cornone a vo-
la entro 8 giorni riprende a questa parte.

Al numero delle fornaci da calcina, ed alle fornaci da cuocere mattoni
e cippi, le quali officina stabilmente entro il proprio circondario indiana
dal nome dei proprietari, ed il luogo dove giacciono, quelle fornaci

1. L'indicazione particolarmente dei diversi prodotti e delle dimensioni
dei medesimi e si presta alle fornaci da calcina l'indicazione della loro
capacità di calcinando nello stesso tempo con precisione la quan-
tita di tutti questi prodotti d'arte.

2. Se simili fornaci vengono adoperate in modo regolare e sod-
disfacente, cioè senza nessun pregiudizio rispetto alla loro
costruzione, e soprattutto ai regolari legamenti per gli incendi
o se necessitano in via di legge qualche modificazione nel
qual caso

3. Secondo l'eventuale bisogno e le circostanze locali, sarà
proposto il modo onde eseguire il medesimo in tutto.

Dal Reg. Reg. Giudizio Dist. della Valle di Ledro Lienz li 20. Apr. 1824

Systeme

«Al Capo Comune d'Enguiso.

Onde poter corrispondere con soddisfazione al dispaccio dell'I.R. Ingegnere Circolare dei 27. corrente n. 759, s'incarica esso Capo Comune voler entro 8. giorni riferire a questa parte:

- a Il numero delle fornaci da Calcina, e delle fornaci da cuocere Mattoni e coppi, le quali esse sono stabilmente entro il proprio circondario, indicando il nome del proprietario, ed il luogo ove giacciono queste fornaci.
- b L'indicazione particolarmente dei diversi prodotti e delle dimensioni dei medesimi e rispetto alle fornaci da Calcina l'indicazione della loro capacità dilucidando nello stesso tempo con precisione la qualità di tutti questi prodotti d'arte.
- c Se simili fornaci vengano adoperate in modo regolare e soddisfacente, cioè senza nessun pregiudicio rapporto alla loro costruzione, e rapporto ai vigenti regolamenti per gl'incendj o se abbisognano in via di legge qualche modificazione nel qual caso /
- d Secondo l'eventuale bisogno e le circostanze locali, sarà proposto il modo onde eseguire il meditato intento./

Dall'Imp. Reg. Giudizio Distrettuale della Valle di Ledro,
Pieve li 30 novembre 1824».

Purtroppo a questo documento (giacente a Concei, presso Archivio comunale di Concei, archivio forestale di Enguiso, 1824, n. 1917/77) non appare allegata alcuna risposta. Sarebbe stato veramente interessante avere una mappa completa delle calchere all'inizio del secolo scorso anche ai fini della presente ricerca!

Visto il tenore della richiesta ufficiale d'informazioni, è evidente che ognuno dei Comuni ledrensi doveva esserne il destinatario, non solamente il Comune di Enguiso di Concei.

AD OGNI COMUNE LE PROPRIE CALCHERE

Riva del Garda

LICENTIA FACIENDI CALCES COCTAS

in Archivio storico comunale Riva del Garda, Libro Giornale 30 (1577-1604).

La licenza di poter fare una calchera è legata generalmente a una serie di obblighi e divieti, a volte abbastanza onerosi o rispettivamente tassativi, segno della rilevanza economica e sociale di tale attività, e quindi della licenza.

Nel documento che segue, il più completo nei Libri Giornali circa la licenza per fare calchere, la Comunità rivana concede ai Campesi, meglio agli abitanti di Campi titolari del diritto reale di enfiteusi, la licenza di fare una calchera in una località imprecisata, con una serie di patti e di prescrizioni, scrupolosamente annotati dal notaio imperiale Giorgio Lasco nell'anno 1594.

[illegible]

Nell'anno del signore 1594, indizione 7, nel giorno di domenica 27 del mese di novembre, sui monti di Riva, ai Campi, cioè nel prato fuori delle case di Vivaldo Girardelli, che riconobbe una volta per enfiteuti la magnifica Comunità di Riva, diocesi tridentina, presenti Sebastiano Franchino cittadino di Riva, Antonio Matteolo da Vargnano, del Zender di Brentonico, questi (ultimi) due abitatori di Riva, testi noti e chiamati.

Ivi il magnifico signor Bartolomeo Zanoni, e Daniele Grando sindaci di Riva, in esecuzione della facoltà e dell'autorità a loro attribuite dal Consiglio dei sei, e descritte nel Libro Giornale sotto il 25 aprile, 17° foglio, giudicarono, permisero e concessero a Francesco Malacarne cittadino di Riva, a Vivaldo soprascritto, Agostino, e Bartolo de Lorenzis, Anzo del fu Righi de Righis, abitanti aldilà della Gamella, nei monti di Riva, sia enfiteuti del luogo, sia livellari (fittavoli, n.d.r.) della magnifica Comunità di Riva, presenti, agenti et accettanti a nome proprio, e a nome e per conto degli altri enfiteuti, ossia livellari abitanti sia al di qua, che aldilà della Gamella, nella premessa magnifica Comunità, la licenza e la potestà di fare, e di cuocere una calcarata da calce sui monti della stessa Riva, con lo scopo di costruire i muri intorno al cimitero della chiesa di San Rocco, e di riparare il tempio di San Martino, e i tempietti, ossia capitelli sulla via sui detti monti: e nell'occasione di riparare e rifare le loro case ai Campi, così che non possano su queste fondamenta fare nuove costruzioni:

né sopra le fondamenta già fatte, e i muri, sopra i quali non sono da edificare stanze, e revolti, costruire qualche edificio, o edifici, se non ciò sia stato loro permesso e concesso dalla magnifica Comunità di Riva: ciò sotto pena della demolizione./

Per la qual calcarata da farsi, in verità, e calce da cuocere, gli stessi magnifici signori sindaci assegnarono ai detti enfiteuti presenti la legna da tagliare da loro sui predetti monti di Riva, sopra la Casina Vecchia, e dalla stessa Casina sopra fino alla via dei Campi, e da Valesello, fino alla fratta chiamata 'del Franchino'.

La qual legna se non è sufficiente da cuocere la calce detta, possano quei livellari... ricevere quella legna, che giace in Valesello, nel novale ossia fratta, che nella divisione del monte di Campi sono vicine alle fratte... dei Girardi, e non mai la fratta dei Girardi.

Non intendendo e non comprendendo gli stessi magnifici signori sindaci, né volendo che i detti enfiteuti siano obbligati a qualche costruzione... per la magnifica Comunità voglia riparare il tempio di San Martino, e il tempietto, ossia capitello ai Grassi; E non intendendo né comprendendo i livellari di Pranzo, i quali da questa Licenza nella concessione di cuocere la calce non vogliono e del tutto esclusi...

Io Giorgio da Riva sottoscrissi pubblicamente
per imperiale autorità».

Il documento rivela una serie notevole di dati, sia per quanto riguarda la materia della rassegna, le calchere, sia per la citazione dei doveri dei Campesi rispetto alla magnifica Comunità di Riva, nonché delle chiese allora esistenti nella zona e le necessità di restauro delle chiese stesse e del cimitero di Campi, nei pressi di San Rocco.

Va segnalato al proposito che la chiesa attuale di San Rocco è dei primi del secolo scorso, mentre la vecchia curaziale di San Rocco risale agli anni tra il 1563 e il 1567: pertanto il documento risale a soli 30 anni dopo la costruzione della chiesa dei Campi.

Per quanto concerne San Martino, il buio è fitto: non esiste attualmente nella zona dei Campi alcuna chiesa, capitello, località di San Martino, se non quella riferita al colle e relativo insediamento tardo-romano.

Che nel secolo XVI esistesse colà un restauro? È interessante che si parli al proposito non di una *chiesa*, ma di un *tempio*, come di luogo sacro nato sulle ceneri del tempio romano?

In realtà il regesto (successivo al documento in esame) cita San Martino non come «templum» bensì come «ecclesia», ma questo non può che essere un errore:

Regesto (a p. 156 recto del Libro Giornale 30):

La Comunità concede licenza alli Campesi di poter fare una Calcara, con l'obbligo però d'eregere un muro, che circondi il cimiterio della Chiesa di San Rocho, e ristaurar la Chiesa di San Martino, et il capitello alli Grassi: e che non possino essi Campesi far fondamenti per frabricarvi case nuove, né meno sopra li fondamenti già fatti, e muri, e di fabricar stanze, ò revolti».

Il divieto di fare nuove costruzioni (sia intere che parziali, con aggiunte di stanze o revolti) si deve naturalmente intendere nell'uso della calchera di cui è concessa espressa licenza da parte della Comunità rivana. Insomma, la calchera è permessa *solamente* per il restauro di San Martino, del capitello ai Grassi, per il muro del cimitero di San Rocco.

Allo scopo, i Campesi possono tagliare alcune zone boscate che risultano esattamente segnalate, sopra la Casina Vecchia. Se ciò non basta, essi possono tagliare gli alberi anche oltre, in zone limitrofe anch'esse esattamente segnalate. Il fatto interessante è che simile licenza vale solo per gli enfiteuti e livellari dei Campi, non assolutamente per quelli di Pranzo, che pure abitano assai vicino ed hanno boschi confinanti: il motivo è semplice, lo scopo del taglio boschivo è unicamente riferito al restauro di edifici sacri dei Campi.

L'INSTRUMENTO CONSOLARE PER «FAR GAZI»

(in Archivio storico comunale Arco, sala Santoni)

Negli ordinamenti statutari e nelle normative ordinarie del comune di Arco il divieto di fare calchere è direttamente collegato al divieto di tagliare alberi per le calchere. Il divieto è valido per alcune determinate aree boschive, che sono elencate e segnate nei loro rispettivi confini in modo preciso, si direbbe quasi pignolo data l'insistenza.

Così, non si possono fare calchere in Carbonera (loc. del monte Campo) sotto pena di lire 50, cominciando dai maroneri del Comune verso la Sarca, comprendendo il Varino, andando fino al Cengio del monte Bè, e da qui giungendo dietro alla Crona di Bè sino alla fontana da Jr, discendendo poi sotto al Cengio della fontana medesima. (Indice F. Santoni, libro VIII, p. 65, 26 ottobre 1504).

Non se ne possono fare né a Varino e nemmeno a Laghel (o Aghel) per decreto comunale del 1544 (libro AA, p. 274 segg., 1 marzo 1544).

Anzi, si aggiunge poi, a Laghel non si può né zappare, né buscare, né fare calchere.

(libro B, pp. 281-3 - perduto).

Nello stesso anno 1544, vista l'importanza del settore forestale e montano per l'economia arcense, viene reso in volgare (e quindi di più ampia lettura) il fondamentale instrumento consolare di Arco per «far gazi» sul territorio, quindi stabilire le norme per i boschi della comunità e la gestione collettiva di questo patrimonio, relativo a Grum, Laghe, Faiplano, Varin e - per certi divieti appena visti su tutti i monti del comune di Arco.

(dal libro 60, «Monte Campo-Statuti, decreti», parte 2ª con documenti dal 1530 al 1549, documento del 24 febbraio 1544.

«Ordini, Statuti et poste della comunità di Arco, fatti dalli consuli, conseieri e giurati, per la authorita quelli datta per la ditta Comunità, de far gazi et altre cose»).

«Gazo de Grum. Primo. Hano statuido ed ordinado che per lo avenire che alcuno non sia che presuma zappare, ne arar nel monte detto Grum perpetualmente. E questo acioche quando, lungamente piove per deffetto del loco zapato con de fossi la terra mossa non sia mossa, et scoria al basso et per quella causa le posesione et lochi sono guastadi et le vie publiche, et per questo hanno decretado che alcuna persona per l'avenire non sia, arado, roncado, ne taiadi legni ne cavade zoche in ditto monte ne in parte alcuna di quello sotto pena come in quello. Lagel. Secondo. Hanno ingazado una parte de Lagel, nella qual niuna cosa se posa far ecetuado solum il pascular con le pegore et altre bestie, incominciando in la Val andando alla pontera dalla Gatta, sino al Capitel e dal Capitel andando sempre dre alla via da Impiol a man sinistra sempre verso sera et così verso Par

(Padaro) sin al cengio Rosso, dove li consoli hano piazzadi li termini sotto penna come prima.

Faipian. Terzo. Hanno ingazado Faipian, incominciando dalla casa di Zuan Pelsent intra le vie perfin al Salt delle Crone et andando dre la Crona sino al senter delli Sarasini per dritto venendo per la via de sotto sino alla ditta casa de Zuan Pelsent, talmente su in questa parte del monte non se posia legni ne cerchi (fascine?), ne zapar, ne fratar ne altro far, ecetuado solum il pascolar coli suoi tempi et come in quello/

Varin. Quarto. Ingazado il Varin, de taiar legne per cosere calchere da calcina.

Montes. Quinto. Hanno statuido et ordinado, che non sii persona per l'averir che ardisca nelli monti del comun di Arco med. de legne over de fasine.

Calchere Lagel. Sesto. Hanno statuido et ordinado, che non si taia legni ne busca ne fasine del monte de Lagel per coser calchere da calcina.

Li questi statuti et decreti sono stati confirmati dalli magnifici signori conti d'Arco et depoi publicati al popolo./»

24. Febraio 1544. 996. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.

CALCHERE E «SMERZE»

(in Archivio comunale Nago-Torbole, n. 1 «Deliberazioni Regole e Consigli», 1690-1725).

Numerosi documenti d'archivio si riferiscono al toponimo di «Calcarole», località indicante la presenza di numerose calcare o buche di calcare: si trova tuttora con questo nome sopra Tempesta, alle pendici del monte Baldo sulla sinistra del lago, verso l'ultima galleria.

Il problema sollevato riguarda le «smerze», nome che indica (forse da 'emerse') i «butti», germogli freschi nati sui ceppi dei frassini tagliati i quali, seccati, servivano per le capre in inverno.

Ce n'erano molti a «Calcarole», a causa naturalmente del continuo e incessante taglio di piante per dar legna alle calchere: e così si determina pure un continuo e incessante contenzioso causato appunto dal problema del diritto di taglio delle «smerze», diritto che addirittura viene venduto.

[illegible]

Per le smerze di Calcarole.

In Christi nomine amen. Adì 2 agosto 1699, in Nago nella solita cassa della Spectabile Comunità nella quale fù congregato il Spectabile Consilio citato conforme il solito per l'Officiale come hà refferito, al qual fù proposto come segue ed dà quello stabilito./

Che la vendita fatta delli signori Sindici delle smerze di Calcarole sij ben fatta purchè non eccedino li confini seguenti, cioè dalli baiti di Calcarole sino al tovo dal Coel, e così che però sij terminato dà due huomini di Consiglio pratici con un Sindico, e di poi andarono li d. Giovanni Nones et Turino col sindaco Tacca et riferirono la vendita esser...

fù decretato che si dij a m. Giovanni Turino li troni 485, ricavati dal s. Chincarini per il bosco acciò possi più facilmente far becaria con novembre, li restituisci la Quaresima prossima: pagando d'interesse alla Comunità per questo tempo troni quindeci, et così et questi per affitto del funtico del Lassa (?)

Rochus Maruella notarius

Calcarole per il Fiorio.

In Christi nomine amen. Anno 1770, in Nago li 9 febbraio nella solita casa della Spectabile Comunità, nella quale fù congregato il Spectabile Consilio citatto per l'Officiale conforme il solito, per la qual fù proposto dà Sindici, e dal Spectabile Consilio stabilito, come segue,/

Che essendo stato fatto la condana di troni 300 al d. Fiorio per le smerze dannificate in Calcarole, et essendo comparso dà signori Sindici in lode di tanto rigore, li riunisse perciò nel seguente modo, che li fosse confermato il contratto fatto l'anno passato et che li fosseron dati li confini offerendosi pagar quel tanto fusse stabilito, sopra di che li Sindici si sono portati con alcuni Consiglieri in dette Calcarole, et anche detto d. Fiorio, et visto e considerato quello si deve considerare, fù stabilito salva la ratificatione del Spectabile Consiglio che detto d. Fiorio pagasse troni 200, col sborsar a Pasqua troni 100 et al Santo Michel altri troni 100, e così il Spectabile Consilio decretò che paghi troni 225 alli tempi detti: mà che devi dar sigurtà, e troni, ò paghi subito, e non comparendo per la presente settimana di Quaresima, si eseguita la condana delli troni 300.

Rochus Maruella notarius

LICENZA DI CUOCER LA CALCARA

(in Archivio comunale Nago-Torbole, n. 1 «Deliberazioni Regole e Consigli», 1690-1725).

L'attività della calcara è un'attività soggetta alle competenze normative della Regola dei Vicini, che riuniti per trattare questioni civili di vario tipo, non trascurano di legiferare sulle calchere.

In particolare, come si vede nel documento sottostante, la Regola dei Vicini di Nago e Torbole del primo aprile 1708 decide su due ordini di problemi, sul muro costruito (sembra abusivamente...) da un cittadino al Linfano e sulla licenza di cuocer calcina a Tempesta: in questo caso viene fissata anche la quantità di calcina per tale licenza, commisurata a ciascuna «cottura» fatta.

La quantità di calcina fissata dalla Regola assomma a cento pesi per ogni «cotta» o cottura della calchera; ricordiamo all'uopo che l'unità principale di misura della calce è il PESO (equivalente a ca. 8,40 chilogrammi), o meglio i 50 PESI (equivalenti quindi a ca. 420 chilogrammi).

Nel nostro caso la tariffa per la licenza è il doppio della misura standard, 100 PESI, quindi qualcosa come 8 quintali e mezzo ca.

Non sappiamo esattamente (almeno da questo documento) quanta sia la calce prodotta in una «cotta».

«In Christi nomine. Adi primo aprile 1708: in Nago nella canonica nel qul luogo fù convocato il Spectabile Consilio cittato conforme il solito per l'Officiale come sopra, al qual fù proposto qualmente nel proseguir la causa contro del signor Gio.Pietro Barcella per il muro nel Lufano si sono fraposti li signori Avocati, et hanno agiustato che detto signor Barcella paghi alla Comunità troni 40, et che il muro resti suo, quall'agiustamento fù fatto salva la ratificatione di questo Specabile Consilio, al quall'effetto si propone e intende accetar, esendo però fatto con risserva di non pregiudicar a particolari, e come/

Qual Spectabile Consilio per evitar spese, hà accetato detto agiustamento et cosi/ Item che sij concessa licenza al signor Gio.Batta Benedetti Cordoner dal Bosco di Tempesta di cuocer la calcara per pesi cento di calcina per ogni cotta che farrà, et cosi/

Rocho Maruella notarius imp. auct.»

In die noia 7^{ma} primo Aptu 1704. In Raye nella
 Cronica nel qual luogo fu convocato il ^{to} Consiglio
 citato conforme il solito, l'ap^{te} come al qual
 fu proposta qualmente nel proseguir la causa
 contro del ^{to} Vescovo Pietro Baratta, il nuovo nel dispo-
 si sua fu posta li 15. Annot. et haio agiustato che
 il Baratta paghi alla Città 1000. et che il nuovo
 resti suo, quale agiustato fu fatto sopra la mo-
 strione di ^{to} Gio: da Consilio, al qual ^{to} si propone
 se intendi accettare, non non, et haio ^{to} fatto
 con riserva di non offendere a particolari, con
 qual ^{to} Consilio fu citato, fu ricevuto
 D. agiustato: et conf.
 Che sia concessa licenza al ^{to} Gio: Battista Baratta ^{to} Contier
 del bosco del Tempetto di vicino la Chiesa ^{to} per
 10. anni di calina, e ogni volta che faranno et così.
 Enrico Baratta ^{to} Agente

La maggior parte delle volte, però, la licenza che deve essere
 «staccata» dalla Regola non è tanto quella di cuocere la calchera,
 quanto di tagliare il bosco, cosa che è sempre da controllare e
 contingentare onde evitare un facile e inevitabile depauperamento
 delle superfici boscate.

Quindi, si tratta o di tagliare il meno possibile, con una chiara
 scelta degli arbusti meno interessanti o non da spina, oppure di
 far effettuare il taglio una volta sola, se si tratta di un bosco non
 di molto valore.

Nel documento che segue – appunto – la licenza di far legna
 per la fornace (indifferentemente da coppi o da calce) si concede
 solo a patto che il bosco in Segroni sia tagliato una sola volta.

«In Christi nomine. Adi 30 agosto 1711: in Nago, nella solita casa della Spectabile Comunità, nel qual luogo fù convocato il Spectabile Consilio citato conforme il solito per l'Officiale, come ha referto etc., al quale fù proposto da signori Sindici qualmente e statto ricercato il boscho delli olivetti per anni dieci per il periodo di troni 600 da taliar frà questo tempo una volta sola, fù perciò stabilito dal spectabile Consilio che sij messo all'incanto il sudetto boscho, et darlo al più oferente.

Item il signor Carlo Signorini ha ricercato un pezzo di boschi in Segrom per far legna per la fornace da far tagliare una sol volta, così fù dato l'incombenza à signori Sindici di darli il sudetto boscho, rimetendo a medemi il preci di questo li assignerà a sua descrizione e così/

Io Giovanni Nones scrissi d'ordine/»

In Christi nomine. Adi 30 agosto 1711: in Nago, nella solita casa della Spectabile Comunità, nel qual luogo fù convocato il Spectabile Consilio citato conforme il solito per l'Officiale, come ha referto, al quale fù proposto da signori Sindici qualmente e statto ricercato il boscho delli olivetti per anni dieci per il periodo di troni 600 da taliar frà questo tempo una volta sola, fù perciò stabilito dal spectabile Consilio che sij messo all'incanto il sudetto boscho, et darlo al più oferente. Item il signor Carlo Signorini ha ricercato un pezzo di boschi in Segrom per far legna per la fornace da far tagliare una sol volta, così fù dato l'incombenza à signori Sindici di darli il sudetto boscho, rimetendo a medemi il preci di questo li assignerà a sua descrizione e così/
Io Gio: Nones scrissi d'ordine/»

COSÌ SI SCOPRÌ IL NUOVO SISTEMA INDUSTRIALE

Non esiste a Molina di Ledro alcun archivio storico, e quindi relativa documentazione, a causa dei forti danneggiamenti subiti durante la Grande Guerra e l'abbandono del paese da parte di tutti gli abitanti.

Quindi in questo caso bisogna affidarsi ad altro tipo di documentazione che non sia quella comunale o anche parrocchiale.

Abbiamo la fortuna di possedere una memoria scritta nel 1938 (sottofirmata l'8 settembre) da Camillo Collotta, avente per titolo: «Storia delle fabbriche di magnesia di valle di Ledro», dove le origini della lavorazione industriale vengono fatte risalire appunto alle «primitive» calchere di Molina.

Ecco la narrazione del Collotta:

«Mio padre mi raccontava come il Dott. Bartolomeo Cassoni, presso il quale era occupato come operaio, scoprì il nuovo sistema. Una sera il dottore si era avviato passeggiando verso il lago sulla strada carrozzabile di recente costruita (che è poi la attuale corretta solo nella livelletta) e nel punto appena oltre il ponticello attuale, verso settentrione, adossata al monte vi era una fornace primitiva dove quella sera si stava cuocendo il calcare dolomitico per farne calce da fabbrica e della quale se ne serviva pure lui per preparare il bicarbonato di magnesia.

Facendo sosta si mise a chiacchierare con gli operai addetti al lavoro uno dei quali, certo Martinelli Giacomo detto Battai era stato operaio dello zio Pier Antonio ed occupato nel laboratorio.

Il discorso, come era naturale, si svolse sull'andamento della cottura della fornace chiedendo a che punto ora fosse, il Martinelli rispose che in breve la «calcaia» sarà «matura» perché si sente pronunciato l'odore di acido carbonico e che ora in luogo di legna secca conveniva usare legna verde.

Incuriosito il dottore, sentendo nominare l'acido carbonico, volle recarsi sopra la detta «calcaia» e difatto all'odorato scoprì che coi prodotti della combustione usciva anidride carbonica in abbondanza e ciò lo fece riflettere.

Ritornò tosto a casa e raccontò a mio padre la scoperta fatta ed anche questi si ricordò di aver avuto una impressione simile avvicinando fornaci in avanzata calcinazione.

Si misero all'ora all'opera e trovato una specie di crogiolo, fra il materiale del vecchio laboratorio, con un'apertura adatta per applicarvi un tubo, si accinsero alla prova...

Ritornò ancora ad interrogare il «calcherotto» il quale ripeté la circostanza che la legna verde aiuta la «cottura» dal che il dottore arguì che il vapore acqueo potesse avere una certa influenza sulla decomposizione del calcare».

PRIMO, VENDERE LA CALCE AI COMUNISTI...

(in Archivio Comunale Tiarno di Sotto, «Libro di Tiarno» 1852-1864)

Qualunque tipo di taglio boschivo per fare calchere o per altri usi del tipo «industrie del fuoco», carbonaie e fornaci per mattoni, è sottoposta a un rigido vincolo territoriale. Tale taglio deve in ogni caso ricevere espressa autorizzazione da parte della Comunità e degli organi preposti, anche se si tratta non di piante di alto fusto, ma piuttosto di cespugliame.

Ma anche in questo caso la risposta comunitaria può essere negativa, come in questo documento dell'1 giugno 1852:

«2. Per deliberare sopra una supplica di Giovanni Crosina diretta ad ottenere delle ceppaje da carbonizzare gratuitamente la proposizione venne rigettata con 7-sette voti contrari, e 5 favorevoli».

Numerosa altre volte la domanda di taglio legna è accettata, ma con una serie di condizioni che vengono ben esemplificate nella risposta a una supplica di Girolamo Sartori del 1860, poter avere legna onde poter fabbricare una calchera in Ampola: il richiedente deve pagare la legna con moneta corrente, deve vendere prioritariamente la calce ai censiti di Tiarno, il prezzo è fissato in 10 lire austriache.

«Sessione comunale del giorno 19 genajo 1860.

Intervenuti

Il Capo comune Battista Risatti
consiglieri, Bortolo Giacometti, e
Antonio Santolini, e tutti i
rappresentanti sottoscritti

Precetto l'invito circolato 15 genajo corrente si passò alla deliberazione sui sei punti in esso invito specificati.

7 Supplica di Girolamo Sartori
per avere legne onde fabbricare una
fornace di calce in Ampola.

La rappresentanza concede purché il Sartori paghi la legna a stima in moneta sonante obbligato prima a vendere la calce ai comunisti che ne abbisognano al prezzo fissato di austriache lire dieci in argento ogni cento pesi, incaricato il guardiaboschi Bortolo Degara a raccogliere le firme di chi vuole avere la calce prima di lasiare al Sartori libertà di venderne fuori del comune.

Riletto il presente protocollo.

Luigi Degara
Lodovico degli Briga
Giuseppe Degara
Domenico Donati
Luigi Zendri
Santolini Antonio
Giuseppe Ferari
Martino Degara
Bortolo Zecchini

Ignazio Fedrigotti
Giacometti consigliere
Angelo Donati
Isidoro Degara

*Sessione comunale del giorno 14 Mayo
1860*

Intervenuti

*Il Cgo. comune G. Battista Cipatti
consiglieri, Bortolo Zecchini, e
Antonio Santolini e tutti i
proprietari sottoscritti*

*Preceduto l'importo circolato 18 sc. 1/2 convertito in passò allo
deliberazione per le parti in esso imputate specificate.*

*Concordare sul modo e luogo di riporre per la con-
servazione i materiali e tutti i oggetti che usavano
della demolizione della Chiesa e del Campanile
e specialmente delle opere di abbasso le campane.*

*Dopo trattazione e discussione anche
il parere del Cgo. Curato locale G. Battista
Zecchini.*

*Si come non sono ancora ritornati
dalla V. M. P. i turni, altri a lei
subordinati al contratto dell'impresa
che, colui per ora non li può
deliberare se la spesa per la
basamento delle campane che
a carico dell'impresa e del Comune.*

DIVISIONE DELLA SELVA «DA INBESTEN»

(in Archivio comunale Bezzecca, libro n. 1)

Numerose volte il problema del taglio legname per le calchere si intreccia con, anzi innesca, il problema della divisione boschiva tra comunità confinanti, dando luogo a interminabili dispute.

Tali dispute durano spesso molti anni, addirittura anche decenni o secoli, tra una sentenza arbitrale e l'altra: il possesso di determinati lotti forestali è troppo importante per le nostre comunità di villaggio medioevali per rinunciarvi subito a vantaggio dei villaggi limitrofi. È in questo modo che tali liti di divisione si trascinano fino ai secoli più vicini ai nostri giorni, quando il bosco comincia ad avere meno ruolo decisivo per l'economia locale.

In quest'ottica va l'ultima sentenza arbitrale che coinvolge, verso il 1740, le tre comunità di Bezzecca, Tiarno di Sotto e Tiarno di Sopra per il possesso comunitario della foresta da «Inbesten».

1740 c. - Divisione della Selva detta «da Inbesten» tra i censiti delle ville di Bezzecca e di Tiarno Inferiore e Superiore, onde evitare che parti in comune siano vendute, alienate, oppure che si possa carbonare o fare fratte o calcare, e che il legname serva comunque per uso proprio e non da vendere.

Verte l'altra contesa frà i due Thiamj da una, e Bezzecca dall'altra parte, per ragione della Selva detta da Inbesten, commune frà tutte, e tre le sudette Ville in vigor della transazione, ò convenzione delli 24 maggio 1517 - le di cui precise sono le seguenti -

Item dicte partes convenerunt er pepigerunt quod Silva fagorum dicta da Inbesten sit, et esse debeat de communione dictarum trium villarum Bezzeche, et Thiarni Inferioris et Superioris, ultra infra confinia infrascripta.

Primo incipiente à fonte, que est foris tegete de Olearijs, et tendent per directum a cocham dictam dalli Bregnoli usque ad Vallem dictam dal Ferro, et à pratibus supra, usque ad summitatem montis, servatis indivisis se aliqui sunt, ita, et taliter quod aliqua pars non possint, nec valeant vendere allienare, nec modo aliquo obligare, nec carbonare, nec fratham facere siné consensu aliarum Villarum, et quod utraque pars possit, et valeat accipere lignamina in dicta Silva prò usu suo, et non causa vendendi. Questa Selva dunque, in cui cadauna delle parti per suo uso particolare può tagliar, e prender legnami s'estende dal fonte della Sega Ogliari, e cocha dalli Bregnoli, che sono à mattina, fino alla Valle detta del Ferro, ch'è à sera, e dai prati, e ragioni de' particolari, che sono à setentrione fino alla sommità del monte, ch'è à mezodi. È da sapersi, che la Val dal Ferro in questo loco non è valle propriamente, ma è un concavo, ò fosso, ò canale che impropriamente si chiama valle, quai concavi, ò fossi, ò rivi, ò canali per essere di loro natura perenni si osserva dapper-

23
li domini di tutte, e tre
fode vicinie, ed rennerpita,
tagliato pubblicamente, ed
a' m'ra d'ogn'uno in dett
selva d'Inbesten dall'un
all'altro d'etti termini
o' confini arbori, e legne
a' misura de loro bisogno
et averli
Che le brigazioni, ovvero le
dite dell'arbori da feno, e
legne da carbonare del fode
fago, o' selva d'Inbesten
dall'un, all'altro del fode
cogitati termini, a' confini
fino all'incominciamento
della p'nta convenienza fon
sempre p'nta p'nta da tutte, e
tre le fode vicinie due Chi
arnj, e Bezzecca, ed il dire
no ricavo è stato incop
to p'giovio bergo da esse tre
vicinie, ed rennerpita, cio
Thiarno di sopra, Thiarno di
sotto, e Bezzecca; e' i pur
li Bregoli, e Luvato di tutte
e tre le p'pode vicinie, e
ville insieme anno conda
nato quelli, che senza con
liano

tutto in Val di Ledro, ed altri luoghi esser statti addoperati per confine dividente i monti.

L'inizio di questo tipo di liti territoriali fra comunità confinanti si deve porre, almeno da quanto consta dai documenti, intorno al 1400, quando sorge la questione intorno al covalo o covelo (specie di riparo sottoroccia) di Croina.

«1467 - Carta di processo circa il pernottare nel covalo di Croina tra la nosatra Vicinia e quella di Thiarno di Sotto perché questa haveva fatto intimar' un precetti alli Bezzeche per tal effetto, e li Bezzeche in vigor sei suoi Instrumenti feceron rивocar tal precetto. Li Thiarni poi appellarono al Podestà di Riva».

PROCLAMA PER CALCHERE

(in Archivio storico comunale Dro, libro II, «Libro degli statuti et decreti della Regola», 20 gen. 1710-31 mag. 1733).

La Regola, o assemblea dei Vicini, è continuamente stimolata a prendere posizione sui temi delle calchere, come il taglio dei boschi, la tassa sulla calcina, le divisioni territoriali con comunità limitrofe, e così via. La comunità di Dro decide a un certo punto di fare un vero e proprio «proclama per calchere», che dovrebbe contenere un po' tutta la normativa inerente questo tipo d'attività. Il tutto ha inizio con la Regola del 5 maggio 1715. La richiesta di normativa è pressante, come si vede dagli episodi di lotta senza quartiere tra i droensi e i cavedinesi:

«... Di più per quelli da Cavedine che ano taliato tanti pini e il Consilio ano deliberatto che andemo à brusargeli è poi li 7 maggi li avemo brusatti. Di più habian detto à tutta la piazza se sono contenti che si fatia uno proclama per calchere per fratte e per carbonare e per li pini, eccetuatto per far palli e la piazza à piena voce ano cridatto de si fattela fare subito».

Seguono varie vicissitudini, contattazioni tra vicine comunità, discussioni, tentativi di far approvare un «proclama per calchere» che sembra ottenere l'assenso sia di Dro che di Cavedine, da far pubblicare a Drena, sede giurisdizionale con il suo Castello. Ma le cose si trascinano ancora senza reale definizione per diverso tempo. Una tappa abbastanza definitiva per la scottante questione è rappresentata dalla Regola di 10 anni dopo, dove si decidono provvedimenti drastici verso chi «vol desfar la montagna, ciove li arbori per far calcare...»

«Adì 20 giugno 1728 in Dro.

Il domino Giacomo Trenti sindaco ordinario di Dro et Ceniga hano fato comandar la piazza dal solito degano geri sera per questa matina et doppio la mesa churata li ha fati chiamar in casa dela Comunità.

...

3° Li ha proposto dela montagna dele Val cosa che si deve far con quelli di Cavedine perche i vol desfar la montagna ciove li arbori per taliar legne per far calcare e carbonare in pregiudicio dela nostra Comunita così tutti a piena voze

Adrio marzo 1418 M. J. Gio: Bonplancoti
 Sindaco ordinario della nostra comunità
 Per ora per questa matina ha fatto comandar
 al suo consiglio dei M. giuoi consilieri di
 uno, da uno di questi son intervenuti tutti
 nella stanza solita della comunità et a questi
 il detto sindaco ha proposto che ad ora fatto
 fare una Proclama sopra la montagna di
 Cuale di spargine et fa quel proclama contie-
 ne che nessuna di questi di dno et di quelli
 di Cavedine non possano tagliare l'ini in modo,
 oscuro per fare chalcare et coere colina
 ne forse
 con detti fini solo pena di mezzo ducato
 per rianta ~~altra~~ la pena fischalicia
 et il mezzo ducato o la comunità tanto di
 dno quanto quelli di Cavedine colia solo,
 che ogni uno di voi et uno di Cavedine non
 fare tali di piro per potersi mettere al
 cigno di dete comunità con il consiglio a
 intesa et meglio a' considerato che douera
 andare a Cavedine et hostali dela proclama et

à gridato et stabelito et decretato che si deba andar à parlar con quelli di Cavedine
 e risolvere se i vol bandir le dete calcare e carbonare o vero che voliamo che
 spartido il legname e se non vol farlo con le bone si deba proceder con ati di
 giusticia.

...
 Io Domenico Fia consiliere et scrivante ho scritto/»

IL CONSENSO DI COCERE CALCHERE

(in Archivio comunale di Drena, «Libro de Ordeni della Comunità di Drena - 1790»)

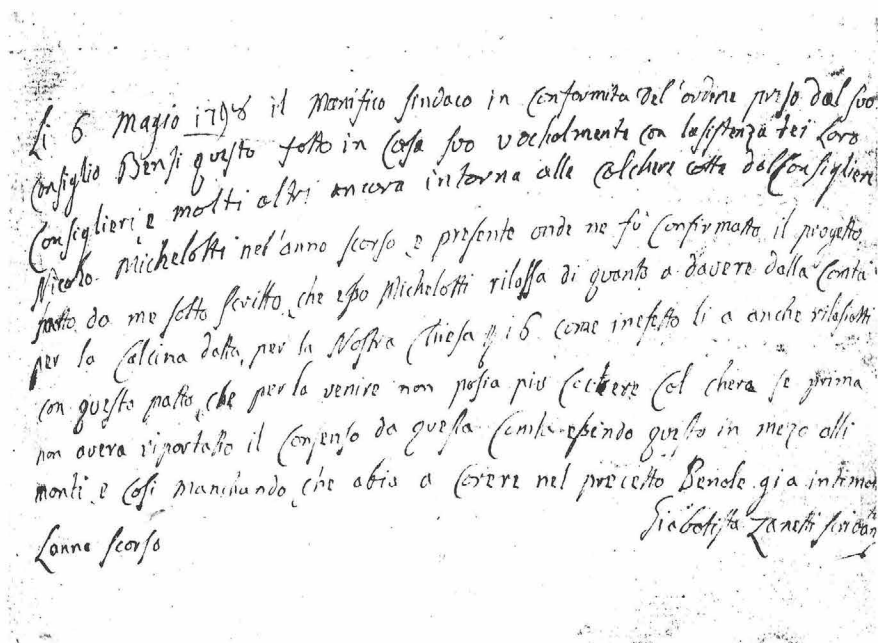
Nei villaggi dove il territorio più si presta all'attività delle calchere, la Comunità elabora un vero e proprio «progetto» delle calchere, al fine di produrre buona calce senza danneggiare troppo il bosco. In ogni caso, la realizzazione alla calchera appare soggetta a più d'un regolamento, comunque al consenso della Comunità locale visto l'impatto con l'ambiente.

«Li 6 magio 1798.

Il manificio sindaco in conformità dell'ordine preso dal suo Consiglio bensi questo fatto in casa sua vochalmente con la sistenza dei loro consiglieri, e molti altri ancora intorna alle calchere cotte del consigliere Nicolo Michelotti nel'anno scorso, e presente onde ne fù confirmatto il progetto fatto da me sotto scritto, che esso Michelotti rilassa di quanto a d'avere dalla Comunità per la calcina datta, per la nostra Chiesa ragnesi 16 come inefetto li a anche rilasiatti con questo patto, che per la venire non posia più cocere calchera se prima non aveva riportatto il consenso da questa Comunità, essendo queste in mezzo alli monti, e coi manchando, che abia a corere nel precetto benale gia intimato lanno scorso.

Gio.battista Zanetti scrivante».

(p. 79)



Li 6 magio 1798 il Manificio sindaco in conformità dell'ordine preso dal suo Consiglio Bensi questo fatto in casa sua vochalmente con la sistenza dei loro consiglieri e molti altri ancora intorna alle calchere cotte del consigliere Nicolo Michelotti nel'anno scorso e presente onde ne fu confirmatto il progetto fatto da me sotto scritto, che esso Michelotti rilassa di quanto a d'avere dalla Comunità per la calcina datta, per la nostra Chiesa ragnesi 16 come inefetto li a anche rilasiatti con questo patto, che per la venire non posia più cocere calchera se prima non aveva riportatto il consenso da questa Comunità, essendo queste in mezzo alli monti, e coi manchando, che abia a corere nel precetto Benale gia intimato lanno scorso

Gio.battista Zanetti scrivante

Nella documentazione appare presente in misura macroscopica non tanto il tema del consenso della calchera, quanto il divieto di taglio boschivo per alimentare la medesima calchera.

«Adi 26 detto (lulio 1793)

il sindaco a convocato il suo consilio e li a proposto tuto il suo ordine, che no se per le calchere che folia dela legna suli nostri monti comunali, cosi sia deliberato concordemente che sia stimato quei dani e fare pagare dali Donegani il dano ed il pegno.

Antonio Pderi scrivante».

Il consenso alla calchera appare unito in modo indissolubile al divieto di tagliare legna da costruzione nei pressi.

BUCA DELLA CALCINA, STRADA DELLA CALCHERA

L'importanza della calcina, contenuta nell'apposita buca annessa alla casa d'abitazione, è attestata dalla citazione della stessa negli atti divisionali o testamentari.

In un atto notarile (del 1666 ca.), relativo all'estimo dei mobili e beni assegnati da Francesco Zucchelli da Pranzo a sua cognata Maria, compare come bene integrante del patrimonio: alla vedova, con un proprio specifico valore assegnato dai due «stimadori» ufficiali, maestro Tomaso del Berto detto «Malosino» e maestro Antonio Regella, ambedue da Pranzo.

La calcina compare nell'ultimo foglio del documento notarile, dopo la lunga serie di beni riguardanti la cassa di nogara, vestiti e vesti di canapa, lenzuola e traverse da letto, drappi di «bombas» e camicie.

«Item la calgina che si ritrova esser nella busa nel praestello sotto la nogara, sotto la casa detta Basana

ragnesi 12.»

È una delle rare volte in cui la calcina viene espressa in monete dell'epoca: visto l'ammontare della cifra in ragnesi non si deve essere trattato di una gran buca da calcina.

(Archivio di Stato, Trento, Atti dei notai/Riva, notaio Gian Domenico Fenici da Canale, Busta II, 1758-1794).

In un instrumento d'investitura della quadra di Ville del Monte, rogato dal notaio di Canale Fenici, all'anno 1783, si condiziona un'investitura (ossia vendita) alla realizzazione della strada per andare «alla calcare» di Ville del Monte.

«Investitura della Quadra delle Ville del Monte ad alcuni particolari di vari siti, o sia vendita.

«Nel nome dio Dio, correndo l'anno di nostra salute 1783, giorno di domenica, li 21. del mese di settembre, nella villa di Canale, pieve di Tenno, diocesi di Trento, e nel mio studio./

Ad Adamo Farina di Canale la terza parte di monte ai detti Laghesolli, così chiamata, presso da mattina il monte, mezodì, e sera la strada, che deve fare lo stesso Farina abile per andare alla calcare, e setentrione parimente il monte fino li termini soliti, per il prezzo di ragnesi 62, oltre ragnesi 1 di livello annuo, e l'obbligo di fare la strada per andare alla calcara.

Più ad esso Farina oltre Francesco f. Francesco Zanolli da Canale un pezzo di monte – ai prati dal Lago – presso da mattina, mezzodì, e setentrione la strada, sera esso Zanolli, ed in poca parte Lucia nezza Margherita... per il prezzo di ragnesi 20,5, oltre l'annuo livello di troni due, e mezzo, e l'obbligo di fare una strada abile, ove vi confina...»

L'investitura è condizionata alla realizzazione della nuova strada per giungere alla calchera che deve servire alle Ville del Monte.

QUARTA PARTE

STORIE ATTORNO
ALLA CALCHERA

LA TRADIZIONE ORALE COME FONTE STORICA

Le calchere... queste tracce di manufatti e di parole che li accompagnano possono costituire un silenzioso richiamo alla nostra usuale distrazione, ad uno sguardo che sempre più trascorre sugli oggetti senza vederli.

Dalla fine del XVI secolo, l'arte pittorica si è proposta un nuovo modulo espressivo: la «natura morta», che ha in seguito goduto di grande fortuna. La natura morta si può intendere anche come attenzione agli oggetti sradicati dal loro contesto e dalla loro funzione per scandagliarli, anatomizzarli, guardarli secondo le prospettive più insolite, affinché esse ci svelino il loro segreto trasportandoci nell'universo della storia e dei simboli. Questi manufatti, i luoghi che recano il loro nome, le tante «calchere» insomma, sono nature morte allo stato spontaneo, che si vanno disfacendo tanto nella meccanica erosione temporale delle forze della natura, quanto nell'erosione della dimenticanza umana. Gli umili manufatti, i nomi «perduti», fanno appello alla nostra immaginazione, e gli elementi che la occupano sono sudore, fatica, richiami, brusii e battere di attrezzi, brevi riposi, freddo, sonno...

La testimonianza è una fonte privilegiata della cultura materiale, delle attività tra le quali le tecniche di produzione dell'uso della calce hanno convogliato e inglobato nel corso dei secoli una molteplicità di saperi empirici trasmessi di generazione in generazione. Una grande quantità di osservazioni di tentativi, esperimenti, adattamenti, dove si esercitarono l'ingegno, l'inventiva, l'astuzia di un infinito numero di persone anonime che hanno lasciato un'unica traccia della loro esistenza nei gesti che ormai nessuno compie più e nelle cose che vanno scomparendo.

Nei ricordi raccolti tra gli ultimi calcheroti si sentirà affiorare spesso la nostalgia che è sempre legata al rimpianto per la gioventù; tuttavia è presente nelle loro testimonianze un interesse autentico, quasi una fierezza per il loro antico lavoro, che lasciava spazio all'inventiva e alla sperimentazione personale e di gruppo, che sembra attenuare il ricordo delle fatiche e delle veglie notturne attorno ai fuochi delle fornaci, di trepidazioni e timori di piogge ed intemperie.



Una «cotta» alla «calchera della Tolla» (Tiaro di Sopra), anni '50.

Questa parte dello studio copre un arco di tempo che va dalla metà dell'Ottocento sino ai nostri giorni; le testimonianze orali dirette possono risalire all'inizio del Novecento, mentre quelle indirette si spingono certamente fino alla metà dell'Ottocento. Privilegiare la testimonianza storica più recente è stata una scelta obbligata. Di fatto non esistono altre fonti quali studi specifici o altro materiale scritto, eccetto rare lodevoli eccezioni che spesso però si limitano ad una rievocazione romanzata dei fatti.

È necessario spendere un'ultima parola sui protagonisti delle vicende che si narreranno in seguito. Nel corso della ricerca, alcuni di loro sono venuti a mancare. Erano amici, e sono stati degli ottimi compagni di percorso, sempre all'altezza.

Indicazioni e testimonianze:

Arco: Ivo Bertamini, Gianni Bombardelli, Italo Bombardelli, Irma Lanaro, Renzo Prati, Lino Vivori, Arturo Zanetti;

Bezzecca: Arnaldo Cis;

Concei: Pietro Santi, Giovanni Michelotti, Lorenzo Michelotti, Mario Ravizza, Bruno Venturini;

Drena: Gianni Bombardelli, Celeste Michelotti, Girardo Michelotti; Fabio Zanetti;

Dro: Arturo Matteotti, Vigilio Riolfatti, Luigia Sartorelli, Carmelo Tavernini;

Molina di Ledro: Mario Angelini, Felice Toniatti, Bruno e Leopolda Zendri;

Nago-Torbole: Emilio Giuliani, Giuseppe Rigotti, Giuseppe Rosà, Giovanni Tonelli;

Pieve di Ledro: Lorenzo Michelotti, Angelo Foletto;

Riva del Garda: Mario Angelini, Livio Betta, Bruno Bordignon, Luigi Floriani,

Guido e Remo Malacarne, Bruno Montagni, Ezio Negri, Bernardino Toniatti,

Felice Toniatti, Renzo Toniatti, Leopoldo Zanolli;

Tenno: Osvaldo Dongilli, Lino Michelini, Vittore Seia, Leopoldo Zanolli;

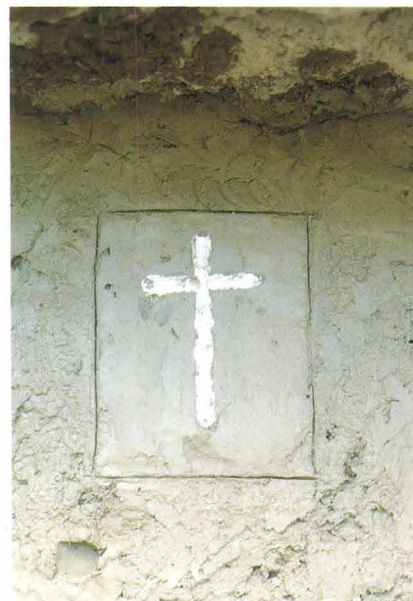
Tiarno di Sopra: Carlo Crosina, Silvio Tiboni.

TESTIMONIANZE

Incontriamo nella loro casa di Legos Bruno Zendri e Leopolda Colò.

Dobbiamo far passare qualche istante, dare loro il tempo di vincere quella naturale diffidenza che spesso incontreremo nel corso del lavoro al quale ci accingiamo: «frugare» nel passato non è una cosa facile, noi chiediamo loro di raccontare un lavoro, per loro significa raccontare le propria vita.

Ed è proprio la storia della sua vita che Bruno inizia a raccontarci: *«Ho lavorato per anni come segantino e carrettiere con i muli fino a quando vendere la legna non è stato più sufficiente per vivere, e l'introduzione dei mezzi motorizzati ha reso inutile il trasporto con gli animali. È per questo che ho dovuto iniziare a fare il calcherot. All'inizio questo lavoro non mi piaceva, poi mi ci sono dovuto abituare ed ho continuato a farlo per sette, otto anni: i primi due nella calchera di Barcesino, presa in affitto dalla famiglia Cis, il resto in quella di Biacesa che ho costruito assieme ad altri soci: il Maffei, padrone del terreno ed il Donati di Molina. Ho iniziato a lavorare nei primi anni '50 e le difficoltà di questo mestiere erano tante. Bisognava sempre avere una scorta di legna sufficiente per la cotta. A seconda della qualità dei sassi era necessaria più o meno legna: i sassi di migliore qualità si trovavano a Molina e vicino al Lago d'Ampola; occorreva essere un grande intenditore di calcari come era il Maffei. La volta doveva essere costruita a regola d'arte. A Barcesino, quando la calchera veniva caricata al massimo, la volta doveva reggere il peso di 500 quintali di sassi. Anche la vendita della calce era una bella fatica, nonostante noi avessimo i nostri clienti fissi. Ricevevamo richieste da Malcesine, Riva, Desenzano, Lazise, – Bruno non nasconde una punta di orgoglio – e soprattutto nel periodo di primavera, ma il lavoro della cotta era il più duro: una volta accesa la calchera doveva tirare bene e senza interruzioni. Per questo era necessario essere sul posto giorno e notte e fare i turni».*



Croce incisa sulla malta fresca prima della «cotta» alla Casina di Drena.

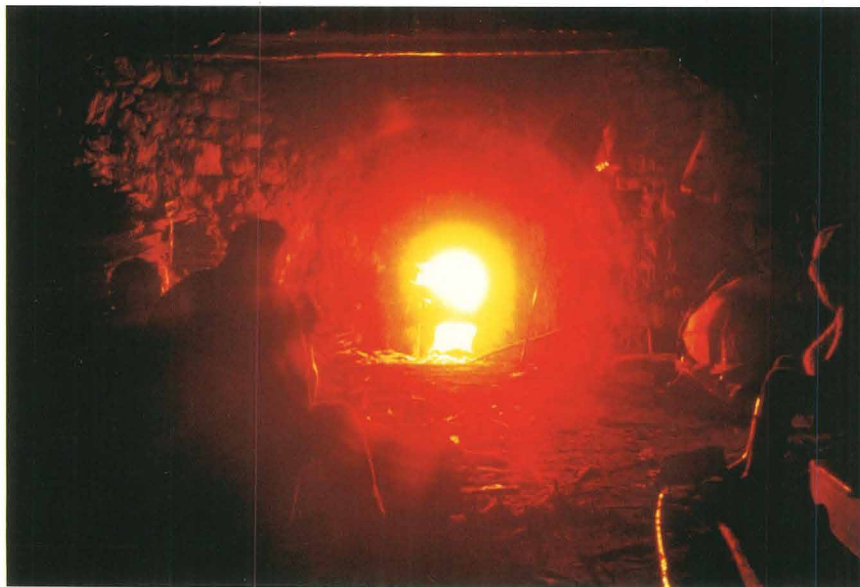
Quella di Bruno Zendri e Leopolda Colò non è l'unica coppia che abbiamo incontrato. A questa si affianca quella di Silvio Tiboni e moglie con i quali parliamo nella loro casa di Tiarno di Sopra.

La testimonianza di Silvio è quella di un calcherot che ha fatto questo lavoro per tutta la vita, lo stesso lavoro di suo padre.

Ed è proprio attraverso un racconto relativo al lavoro del padre che ci rendiamo conto di quanto l'ingegno potesse essere importante in anni in cui la sopravvivenza era legata in modo indissolubile al «sapersi industriare»: *«Siamo all'inizio del Novecento e si decide di costruire una stalla a Tremalzo. Allora, per raggiungere i pascoli c'era solo una mulattiera impervia. Sono in molti a partecipare all'appalto per il rifornimento della calce necessaria alla costruzione. Mio padre parte, a Tremalzo raccoglie un campione di sassi che porta a casa e mette a cuocere nella nostra cucina economica. Come sperava verifica che si tratta di sassi adatti a produrre una buona calce. È così che riesce a vincere l'appalto facendo un'offerta estremamente vantaggiosa, non essendo necessaria la spesa di trasporto della pietra calcarea dell'Ampola a Tremalzo con gli asini. La calchera usata venne costruita nell'argilla nei pressi della casa Cretti, e funzionò dal 1912 al 1914»*. La memoria personale dell'uomo ci porta dai primi anni del '900 agli anni '20, un periodo particolarmente buono per i lavoratori delle fornaci della calce: *«Erano gli anni del Dopoguerra, gli anni della ricostruzione. Di lavoro ce n'era fin troppo. Il problema era diventato quello dell'approvvigionamento della legna; era necessario darsi da fare in tutti i modi: un inverno feci una cotta utilizzando le fascine di ginepro, bruciavano molto bene, ma per raccoglierle mi rovinai tutte le mani. Un altro anno andò meglio: comperai tutte le travi rese inutilizzabili dopo l'incendio di Tiarno di Sopra»*. Silvio Tiboni ha lavorato nella calchera della sua famiglia vicino al Lago d'Ampola e sempre nella stessa zona nella calchera dei Folì. Da vero esperto racconta: *«Nella zona dell'Ampola si produceva la calce migliore di tutta la vallata, i sassi erano particolarmente buoni. Quando venivano usate pietre calcaree scure si otteneva una calce giallastra ottima per intonacare, altrimenti la calce ottenuta era bianchissima e veniva usata sia come imbiancante che come legante per le calchere. La calce prodotta al giorno d'oggi è tutta un'altra cosa; probabilmente viene data una leggera cottura ai sassi che poi vengono macinati, non c'è confronto, il prodotto è molto più scadente»*.

L'ultima testimonianza riguardante la Val di Ledro è stata raccolta ancora una volta a Tiarno di Sopra presso Carlo Crosina. Ci dice di aver fatto il calcherot per trent'anni, dal 1943 al 1973, ed è stato probabilmente l'ultimo ad abbandonare questa attività. Grazie a questa testimonianza è stato possibile ricostruire con precisione le fasi dell'attività che si svolgeva attorno alle calchere a partire dalla costruzione della struttura:

«Prima di costruire la calchera, avevo fatto analizzare campioni di sasso raccolti tra il paese di Tiarno e quello di Storo. Era risultato che vi era «ottimo sasso» da Forte Ampola fino a Pont de Stigol, ed è proprio in quella zona che ho costruito la mia calchera nel 1943. A carico ultimato, la sommità della fornace veniva coperta con uno strato di ghiaia di 15-20 cm di spessore. (In altre zone del Trentino meridionale, la copertura della sommità di carico avveniva in modo diverso) Veniva data molta importanza alla protezione della legna raccolta in fascine per evitare che si bagnasse in caso di pioggia. Se possibile si usava legna «dolce», come quella di pino e abete, mentre si evitava la legna di faggio che produce molta brace e poca fiamma. Le fascine venivano introdotte nella fornace in piedi per sfruttare al massimo la legna, diminuire la brace ed ottenere quanta più fiamma possibi-



«Cotta» alla calchera della Tolla (anni '60).

le. Se questo lavoro veniva fatto bene, non era necessario «scaricare» la cenere.

La calchera della quale mi servivo non era molto grande, ma la sua produzione era aumentata dopo anni da 300 a 350 quintali perché la superficie interna di sassi si era consumata aumentando il volume di carico. L'operazione di trasformazione da calce viva a calce spenta era molto delicata: la calce andava sciolta bene aggiungendo acqua lentamente, altrimenti rischiava di perdere il suo 'nervo'. La calce viva doveva essere venduta molto in fretta, al massimo entro due o tre giorni dalla cotta, perché una volta polverizzatasi, il suo trasporto sarebbe stato più faticoso. La calce che producevo era molto ricercata, ricevevo richieste da Storo, da Riva e dagli altri paesi del Garda, da Madonna di Campiglio e Verona. Ne avrebbero voluta anche nella zona di Brescia, ma la produzione era troppo bassa per far fronte a tutte le richieste nonostante ogni anno facessi due o tre cotte, in estate, primavera e autunno. In genere sono stato fortunato, in quattro o cinque giorni finivo di cuocere e dopo 24 ore la calce era pronta per essere 'scaricata' e venduta.

Ma non sempre si era così fortunati, ricordo una volta quando dei miei cugini impiegarono 11 giorni per cuocere 500 quintali di sassi e durante tutto il tempo piovve senza sosta».

Ci spostiamo dalla Valle di Ledro alla piana del Basso Sarca, e più precisamente nella zona di Padaro (Arco), per raccogliere la testimonianza di Renzo Prandi. È questa una zona dove sono state censite una grande quantità di calchere. Per la prima volta, grazie al suo contributo, veniamo a conoscenza del fatto che la cottura della calce, come molte altre attività legate al mondo contadino, coinvolgeva la tradizione rituale. Proprio Renzo Prandi ci fornisce uno schizzo dove è messa in evidenza la benedizione della calchera. Il sacerdote del paese veniva chiamato a benedire la fornace prima di dare inizio alla cotta, ed una croce destinata a bruciare una volta acceso il fuoco veniva posta al suo culmine. Nella zona di Drena, la croce era incisa nello strato di malta steso a chiusura della porta della fornace. Renzo Prandi non era un calcherot di professione, per molti come lui la cottura della calce e la relativa entrata erano sussidiarie all'attività agricola ed a quella del commercio della legna. Ciò non gli impedisce di ricordare le «malaugurate» volte quando la pioggia costringeva ad usare anche 80 quintali di legna in più, vanificando quasi completamente il lavoro. In questi casi, buona parte del guadagno era perduta.

È ancora Renzo Prandi ad informarci di quanto fossero bravi i calcheroti di Pregasina, di cui si parla con toni da leggenda. Due «professionisti della calce», che incontriamo a Pregasina, ci danno notizie di alcune grandi famiglie di calcheroti, conosciuti per la loro perizia in tutto il Comprensorio: Attilio e Vittorio Toniatti, Arturo, Agostino e Natale Vicari, Virginio, Martino, Policarpo e Romano Angelini.

Erano loro che spostandosi costruivano fornaci a Nago, ad Arco, in Valle di Ledro. Commerciavano la calce prodotta dalle fornaci di Biacesa, vendevano sul Lago di Garda la calce prodotta dalle calchere della gardesana (zona del Ponale). Il trasporto era effettuato con grandi barche. Il legname utile alla cotta veniva acquistato soprattutto in Valle di Ledro. Nel periodo più florido del commercio della calce si vendeva anche sui mercati di Merano e Verona: imprese e magazzini acquistavano la calce trasportata fino all'acquirente sui camion.

La calchera della famiglia di Felice Toniatti, protagonista di un episodio curioso che riporteremo in seguito, era situata su uno dei tornanti dell'attuale strada di Pregasina. Nel 1922, la strada si era spinta fin lì, dove su di una piazzola avvenivano gli scambi commerciali con il paese, situato più in alto. La costruzione della fornace risale al



Calchera in località Gaggiolo di Dro.

1929. Nel suo periodo di massima attività era una delle più importanti della zona, poi, come già era successo per molte altre, sopraggiunse la crisi: nel 1955 la strada carrozzabile venne completata fino a Pregasina, ed il luogo perse la sua importanza strategica per gli scambi; inoltre, a Mori, una fornace a ciclo industriale continuo iniziò ad esercitare una concorrenza che in breve divenne insostenibile.

Ma ecco che il passato torna a vivere nelle parole di Felice Toniatti:

«Nel 1943, mentre il secondo conflitto mondiale era in atto, Attilio Toniatti ed io stavamo facendo una cotta ed i bagliori del fuoco nella notte si propagavano sia dalla fucina che dalla bocca. La calchera divenne un bersaglio per l'aereo ricognitore che veniva familiarmente chiamato 'Pippo'. Alcune bombe vennero sganciate, fortunatamente la fornace non fu colpita, ma che spavento! E che fatica poi, stanare dagli anfratti impervi della Valle del Ponale un asino che non meno impaurito di noi aveva cercato rifugio».

Nella sua casa di S. Martino (Arco), incontriamo Arturo Zanetti, classe 1901. Attivo come calcherot dal 1919 al 1953 è stato uno dei più produttivi ed instancabili costruttori di calchere della nostra zona. La sua attività l'ha portato da Nago a Pietramurata e alla zona di Cavedine e Drena, dove, alla Casina, ha ampliato la calchera potenziandone la portata da 90 a 150 quintali. Ma ecco cos'ha da raccontare.

«Ai miei tempi, quello del calcherot era l'unico lavoro che si trovava. In quegli anni non c'erano fabbriche, ed io avevo una famiglia numerosa da mantenere. Prima di iniziare a cuocere, mandavo dei mediatori per i paesi a chiedere chi avesse intenzione di acquistare la calce... Prima della Seconda Guerra il costo era di 13,14 lire al quintale ed io guadagnavo 10 lire al giorno più il pranzo. La cotta era un lavoro lungo, ci si potevano impiegare anche 80, 90 ore. Per fortuna i miei figli mi aiutavano dandomi il cambio per permettermi di dormire un paio d'ore e procurandomi la legna.

Dopo la Seconda Guerra facevo in media una cotta al mese; ho bruciato circa 40.000 quintali di legna proveniente da tutti i monti qua attorno. Il periodo peggiore per noi lavoratori della calchera erano i freddi mesi invernali. Il calore si disperdeva troppo ed i sassi non cuocevano, era difficile allora vendere la poca calce prodotta perché d'inverno si costruivano meno case. Usavamo per segnare la base circolare della calchera una specie

di compasso rudimentale, con un palo in mezzo e due bracci laterali. Ricordo che la prima volta che ho costruito una calchera con mio padre muratore, un sasso riposto male è caduto e mi ha schiacciato un piede. C'è voluto del tempo e tanta pazienza per fare di me il maestro che sono diventato poi».

Ed ancora un ricordo particolare: «Non si dimenticava mai, una volta completata la costruzione della calchera, di incidere nel primo o nell'ultimo sasso posto una croce... Più avanti, ho fatto anche il carbone, ... ma questa è un'altra storia».

Se ci si sposta da Arco verso la zona di Drena, e ci si spinge verso Braila, sul bivio, nei pressi del piccolo paese, si nota una lapide a ricordo di Riccardo Giuliani. Italo Bombardelli di Maso Bè ci racconta che la legna veniva calata alle calchere dalle zone boschive sovrastanti tramite un filo a sbalzo. Nel 1962 una grossa fascina di legna cadde rovinosamente dalla teleferica e investì Riccardo Giuliani. Fu un incidente che gli costò la vita.

Girardo Michelotti di Drena, costruttore delle calchere del Luch, di Maso Michelotti in località Oltra, di quella in valle del Casona a Malga Campo ed infine di quella al Ciclamino di Pietramurata, ci racconta che all'Amministrazione Comunale veniva chiesto il permesso di raccogliere la legna di scarto, mentre era la Guardia Forestale che rilasciava il permesso di accendere il fuoco.

Virgilio Riolfatti di Dro insiste su un aspetto particolare: «Oltre alla perizia necessaria per svolgere ad arte il lavoro del calcherot, era necessario fare molta attenzione a manipolare la calce una volta cotta. La calce «viva» infatti, può provocare pericolose irritazioni al setto nasale ed abbondanti emorragie».

Altre preziose notizie tecniche ci vengono fornite nella zona di Riva da Bernardino Toniatti: «Per avere immediata disponibilità di sassi, le calchere venivano costruite preferibilmente nei pressi di coni di deiezione e di cave. In alcuni casi, per procurarsi la materia prima venivano fatte brillare delle mine. Molto spesso l'esaurimento dei depositi naturali di sassi decretava la fine della vita di una fornace. Era necessario operare una scelta molto accurata delle pietre calcaree: quelle che contenevano cristallini davano risultati mediocri e la calce prodotta veniva spesso protestata dagli acquirenti. Per il trasporto della legna e dei sassi ci si avvaleva delle 'benne', enormi ceste di 'strobe' intrecciate ed appoggiate su slitte. Per evitare di logorare i pattini delle slitte venivano fatti dei rinforzi in laminato di acciaio spesso ricavati dalle balestre dei camion».

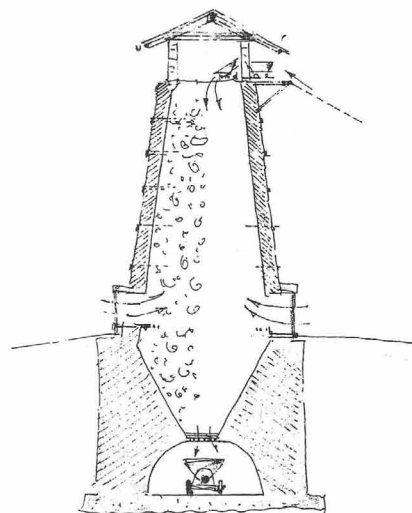
Ed ora l'unica testimonianza riguardante Riva centro: ci viene offerta da Bruno Bordignon ed Ezio Negri che dagli anni '50 al 1977-78 hanno aiutato Guido Betta, proprietario della calchera in Via Circonvallazione a Riva.

«I sassi per la cotta venivano raccolti nella zona di Prabi e a Passo S. Giovanni. In questi casi la qualità era buona. In mancanza d'altro ci si avvaleva di materiali provenienti da Corno di Bò, ma i sassi erano nerastri e la qualità della calce prodotta abbastanza scadente. Negli ultimi anni di attività venivano usati come combustibile anche nafta pesante e copertoni. Il sistema di produzione era abbastanza complesso e completo. Con una calchera posta al centro venivano cotti circa 400 quintali di calce. Una volta pronta la calce veniva raccolta in tre vasche di legno poste nei pressi di due vasconi d'acqua. Qui, dopo essere stata spenta, passava in una buca di cemento dove veniva mescolata e centrifugata. Veniva infine filtrata con un setaccio e stivata in due calchere utilizzate come deposito. Era così pronta per essere venduta ad imprese o a privati».

Questo è tutto quanto si è riusciti a raccogliere, ed alla fine di questa trascrizione (nel compiere la quale si è tentato quanto più possibile di rispettare la versione originale) si fa sentire un po' di nostalgia. È la nostalgia per un lavoro antico che i nostri tempi di grande produttività hanno cancellato. L'unica cosa che resta da fare è sforzarsi, ogni tanto, di ricordare. Abbiamo provato a farlo cercando di dare voce ai pochi che ancora sono in grado di fornire una testimonianza diretta, ai pochi per i quali è semplice «parlar di calchere».

Abbiamo provato a rendere giustizia, come potevamo, alla memoria e al passato. Un passato non glorioso, non prepotente. Un passato teatro di un unico eroismo, quello del sopravvivere.

Non ci resta che dire grazie a tutti coloro che hanno voluto darci una mano.



Schema di funzionamento di una calchera preindustriale.

QUINTA PARTE
CENSIMENTO

Il censimento delle fornaci per la trasformazione della pietra calcarea in calce ha occupato a più riprese gli Operatori Ambientali Con.Eco. negli anni che vanno dal 1988 al 1992.

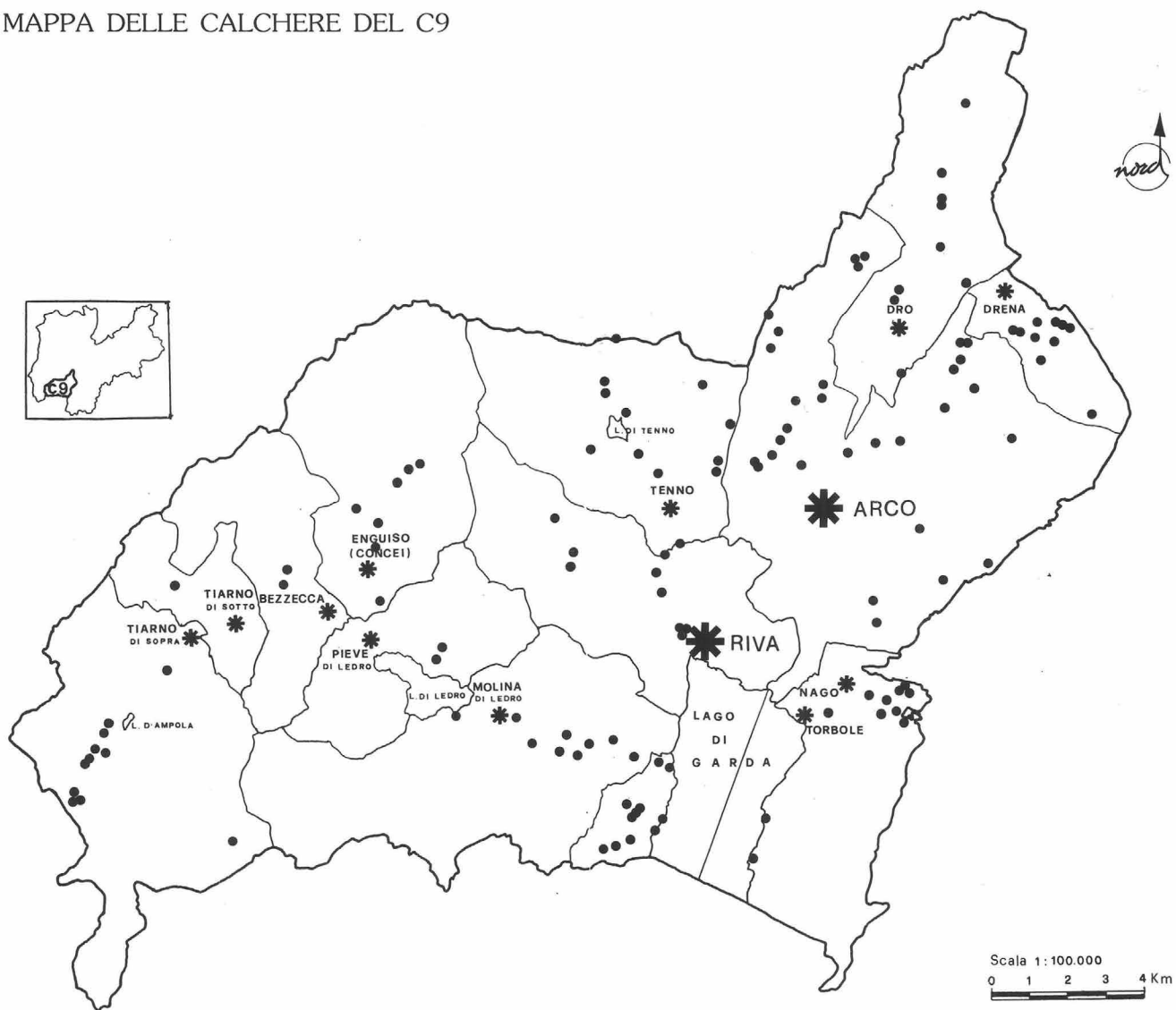
Neppure oggi è possibile affermare che si tratta di un censimento completo, vista la grande quantità di manufatti siti spesso in luoghi resi inaccessibili dalla crescita di vegetazione spontanea, l'alta deperibilità dei manufatti che nell'arco di pochi anni scompaiono senza lasciare traccia e la totale mancanza di censimenti precedenti, fatta esclusione per un accenno contenuto in una ricerca condotta dal Comprensorio C 9.

Nel 1982 vengono segnalate nel Piano Urbanistico Comprensoriale 11 calchere alle quali è attribuito peraltro solo valore testimoniale.

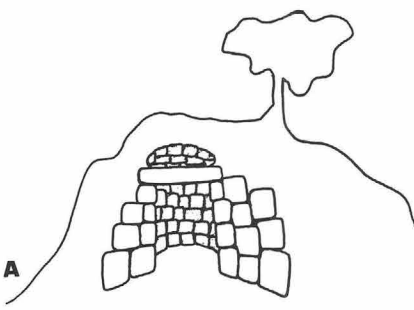
In occasione dell'avvio del censimento si è ritenuto necessario stabilire delle categorie di classificazione dei manufatti considerati.

In ogni scheda particolare quindi, oltre al numero progressivo per Comune attribuite alla località di collocazione della fornace, ad una sommaria lettura sullo stato attuale ed alle testimonianze raccolte (nonché eventuali fonti), sarà possibile leggere una lettera che riconduce ad una categoria.

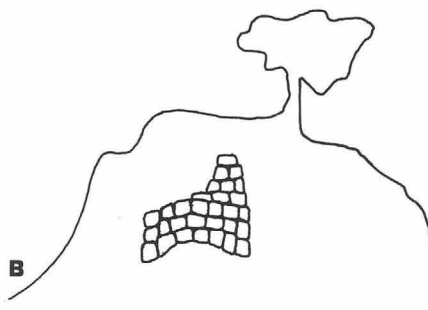
MAPPA DELLE CALCHERE DEL C9



Categorie di classificazione delle calchere.



A: manufatto in buone condizioni, completamente leggibile in tutte le sue parti



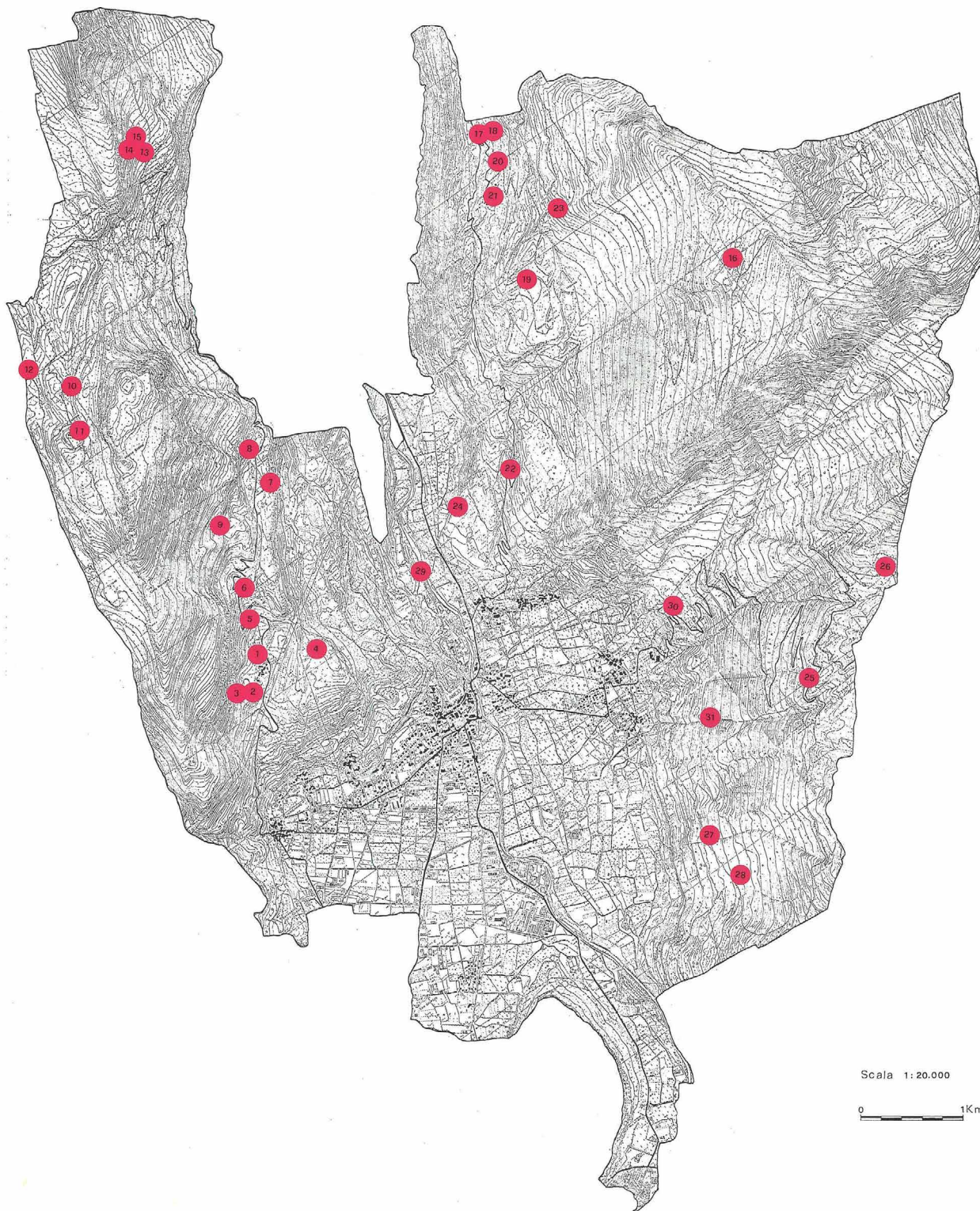
B: manufatto in rovina ma ancora parzialmente leggibile



C: toponimo, o luogo dove rimangono solo tracce della presenza del manufatto

Comune	Calchere	Classificazione		
		A	B	C
Arco	31	6	9	16
Bezzecca	2	1	1	
Concei	8		2	6
Drena	12	2	1	9
Dro	9	1	5	3
Molina di Ledro	10	7	1	2
Nago-Torbole	11	1	5	5
Pieve di Ledro	4	1	1	2
Riva del Garda	21	6	4	11
Tenno	11	2	3	6
Tiarno di Sopra	11	3	2	6
Tiarno di Sotto	1			1
Totale	131	30	34	67

Quantificazione delle calchere per Comune.



COMUNE DI ARCO

Censimento

1.

Località: Padaro «Cilam», loc. Croce

Categoria: B, portata 300 quintali

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà pubblica. Attiva fino al 1938-40. Usata l'ultima volta da Bortolo Prandi di Mandrea (Arco). La legna veniva trasportata con filo a sbalzo dal monte Nanzone. Testimonianza di Renzo Prandi (Padaro).

2.

Località: Padaro, loc. Banale

Categoria: B, portata 300 quintali

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà pubblica. Costruita da Augusto e Eugenio Parolari e Antonio Maino da Chiarano di Arco. Attiva fino al 1942-43. La legna veniva trasportata con filo a sbalzo dal Monte Nanzone. La calchera è detta «Le Spezie». Testimonianza di Renzo Prandi (Padaro).

3.

Località: Padaro, loc. Banale

Categoria: B, portata 300 quintali

Notizie e testimonianze: Attiva all'inizio del 1900. Presumibilmente la legna veniva trasportata con filo a sbalzo dal Monte Nanzone. Testimonianza di Renzo Prandi (Padaro).

4.

Località: Padaro, loc. Baone

Categoria: B, portata 300 quintali

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata di Filiberto Decarli. Non si hanno notizie sugli ultimi anni di funzionamento; sembra comunque che sia stata utilizzata per poco tempo perché il calcare della zona non era di buona qualità. Testimonianza di Renzo Prandi (Padaro).



5.

Località: Padaro, loc. Madrone

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà pubblica. Usata per l'ultima volta nel 1933-34. Venne distrutta nel 1969-70 per allargare la strada di collegamento tra Padaro e Mandrea. Testimonianza di Renzo Prandi (Padaro).

6.

Località: Padaro, loc. Bugiana

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Distrutta nel 1969-70. Testimonianza di Renzo Prandi (Padaro).



7.

Località: Mandrea Bassa

Categoria: A

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Soardi) Usata l'ultima volta nel 1944-45 da Bortolo Prandi di Mandrea. Testimonianza di Renzo Prandi (Padaro).

8.

Località: Mandrea Alta

Categoria: B

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata. Probabile periodo di costruzione: inizio 1900. Testimonianza di Renzo Prandi (Padaro).

9.

Località: Mandrea Falpiano (lungo la strada forestale a circa 700 m di altezza)

Categoria: C

10.

Località: San Giovanni (Prati da Gom)

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Antonio Maino - Chiarano). Usata per l'ultima volta nel 1920 circa.



11.

Località: San Giovanni - Carezer

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà comunale. Funzionante tra la fine del 1800 e l'inizio del 1900. Testimonianza di Renzo Prandi (Padaro).



12.

Località: San Giovanni - Pozza Bella

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Attiva fino agli inizi del '900 e ora completamente interrata. Testimonianza di Renzo Prandi (Padaro).

13.

Località: San Giovanni - Costa Bassa

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Attiva fino agli anni '30 circa. Testimonianza di Renzo Prandi (Padaro).

14.

Località: San Giovanni - Costa Alta

Categoria: C

15.

Località: San Giovanni - Costa Alta

Categoria: C

16.

Località: Vallestrè

Categoria: C

Notizie e testimonianze: realizzata per produrre la calce necessaria alla costruzione della malga.



17.

Località: Braila, bivio

Categoria: A, portata 150 quintali

Notizie e testimonianze: Attiva per l'ultima volta nel 1962, è stata ristrutturata nel 1991. Testimonianza di Italo Bombardelli.

18.

Località: Braila, bivio

Categoria: A, portata 500 quintali

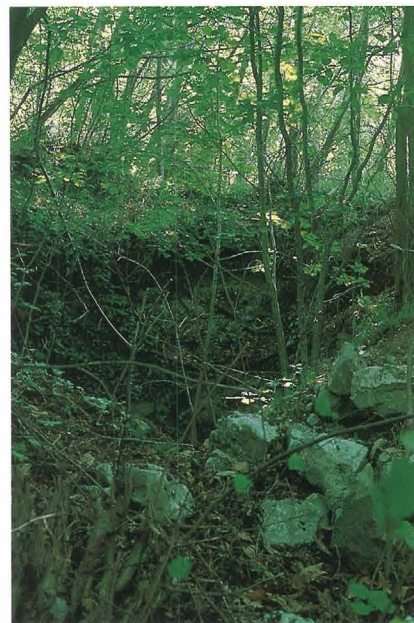
Notizie e testimonianze: Attiva per l'ultima volta nel 1969. Testimonianza di Italo Bombardelli.

19.

Località: Braila, loc. Be

Categoria: A, portata 50\60 quintali

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata. Costruita verso il 1954-55 da Beniamino Bombardelli e Riccardo Giuliani e usata per produrre la calce da utilizzarsi nel Maso Be. Testimonianza di Italo Bombardelli.



20.

Località: Braila

Categoria: B, portata 500 quintali circa.

Notizie e testimonianze: Costruita alla fine 1800 - inizio 1900 e attiva fino agli anni '60. Testimonianza di Gianni Bombardelli.

21.

Località: Braila

Categoria: A, portata 150 quintali.

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Gianni Bombardelli). Costruita alla fine 1800 - inizio 1900 e attiva fino al 1962. Testimonianza Gianni Bombardelli.



22.

Località: Pianaura

Categoria: B

23.

Località: Carobbi; toponimo: «La calchera»

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata. Costruita nel 1961 su progetto di Angelo Ischia. Testimonianza di Irma Lanaro e Luciano Salvaterra.

30.

Località: Monte Velo, Ir

Categoria: C, portata 200 - 220 quintali

31.

Località: Bolognano, val Astiele

Categoria: B



24.

Località: Patone

Categoria: C

25.

Località: Velo

Categoria: B

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà pubblica, attualmente deposito A.N.A.S.

26.

Località: Velo; toponimo: «La calchera»

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà pubblica.



27.

Località: Bolognaro, Porino; toponimo: «Primo calcherot»

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Testimonianza di Ivo Bertamini (Vignole).

28.

Località: Bolognaro, Porino; toponimo: «Secondo calcherot»

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Testimonianza di Ivo Bertamini (Vignole).

29.

Località: Prabi

Categoria: A

COMUNE DI BEZZECA



COMUNE DI BEZZECA

Censimento

1.

Località: Val dei Molini

Categoria: A

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata.



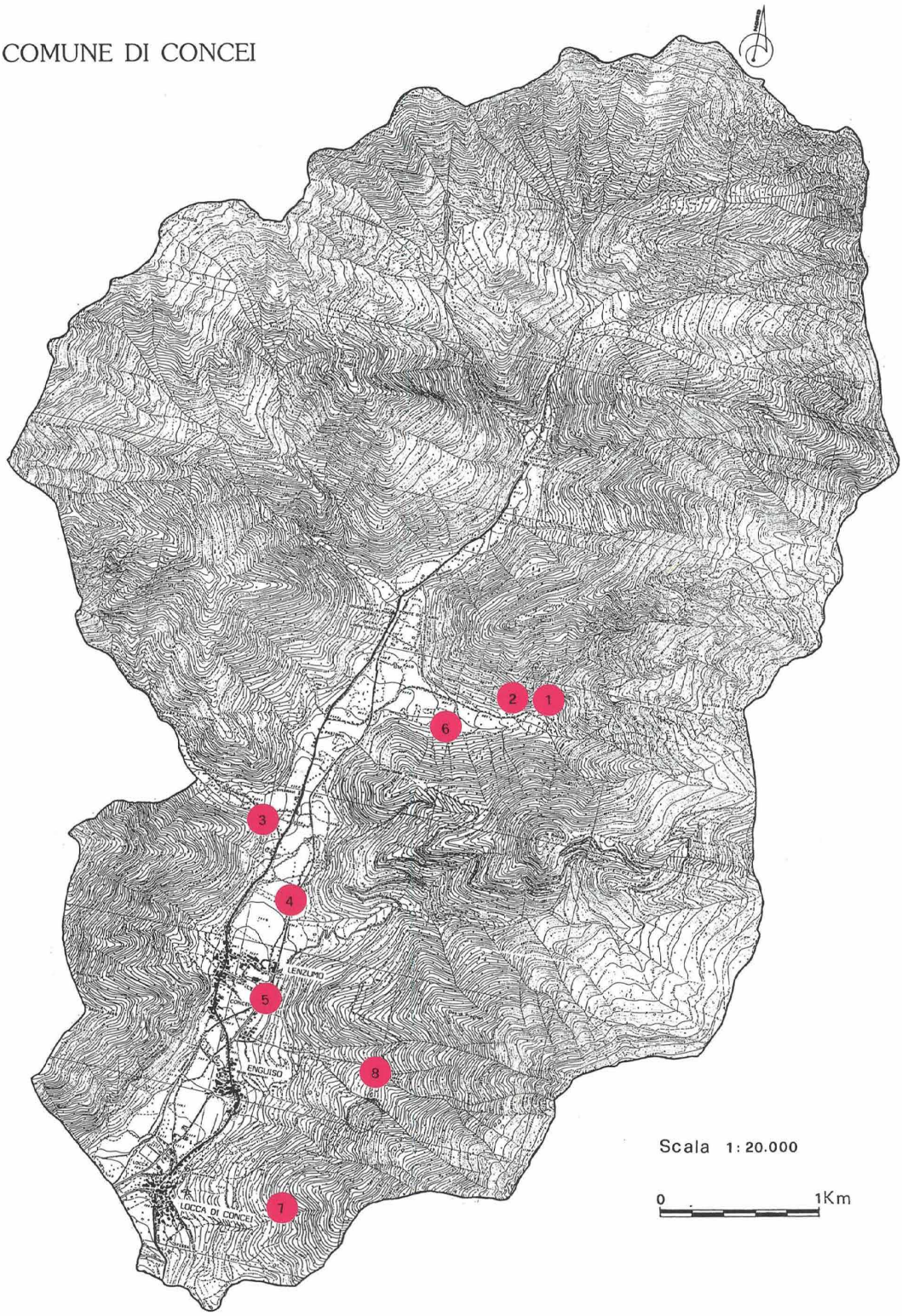
2.

Località: Val dei Molini, Fraghina

Categoria: B, portata 400 quintali circa

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà pubblica. Testimonianza di Arnaldo Cis (Bezzecca).

COMUNE DI CONCEI



COMUNE DI CONCEI

Censimento

1.

Località: Perigol

Categoria: C, portata 300 quintali circa.

Notizie e testimonianze: Attivata l'ultima volta nel 1946. Il Comune aveva regalato la legna ai reduci di guerra che la misero in funzione. Testimonianza di Mario Ravizza e Bruno Venturini.

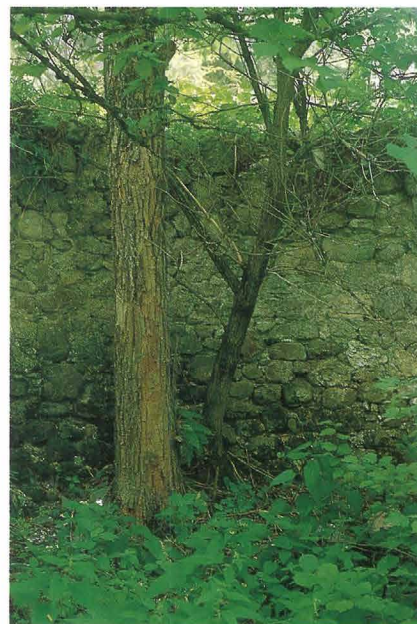


2.

Località: Perigol

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà pubblica. Testimonianza di Mario Ravizza e Bruno Venturini.



3.

Località: Val Concei

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Costruita nel 1906. Testimonianza di Mario Ravizza e Bruno Venturini.

4.

Località: Fles; toponimo: «calchera de Fles»

Categoria: B

5.

Località: Buoi

Categoria: C

6.
Località: Coste; toponimo: «calchera delle Coste»
Categoria: C

7.
Località: Doss dei Pini, Locca
Categoria: B
Notizie e testimonianze: Sita su proprietà pubblica. Costruita ai primi del 1900. Usata per la costruzione dei fienili siti nelle località Spessa, Matu, Portenac, Cercenac. Testimonianza di Giovanni Michelotti.

8.
Località: Doss della Calchera (Enguiso)
Categoria: C
Notizie e testimonianze: Utilizzata probabilmente per l'ultima volta dopo la Prima Guerra per la ricostruzione del paese. Ricordata nel libro «La fata Gavardina» (Delio Brigà). Testimonianza di Pietro Santi.

COMUNE DI DRENA



Scala 1:20.000



COMUNE DI DRENA

Censimento

1.

Località: Casina
Categoria: A, portata 170 quintali.
Notizie e testimonianze: Ristrutturata nel 1991.

2.

Località: Casina
Categoria: B

3.

Località: Casina
Categoria: C, portata 70 - 75 quintali.
Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Gianni Bombardelli).

4.

Località: Val del Gort (Casina)
Categoria: C
Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Augusta Grop-
pa).

5.

Località: Maso Michelotti (Madonnina)
Categoria: C
Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata. Attivata l'ulti-
ma volta negli anni '50 da Angelo,
Mansueto, Davide, Girardo e Celeste
Michelotti. Testimonianza di Celeste Mi-
chelotti.

6.

Località: Maso Michelotti
Categoria: C, portata 120-130 quintali.
Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Michelotti). Attivata per l'ultima volta verso il 1955. Testimonianza di Celeste Michelotti.

7.

Località: Maso Michelotti
Categoria: C, portata 500 quintali.
Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Michelotti). Attivata l'ultima volta attorno al 1920 - 30. Definitivamente abbattuta per la costruzione della strada per Malga Campo. Testimonianza di Celeste Michelotti.

8.

Località: Col Lungo (Maso Michelotti)
Categoria: C, portata iniziale 500 quintali poi ridimensionata a 300 quintali e a 130 quintali
Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Michelotti); Attiva fino agli anni '50. Costruita da Riccardo Michelotti. Testimonianza di Celeste Michelotti.

9.

Località: Val del Foc
Categoria: C

10.

Località: Val del Cason
Categoria: C

Notizie e testimonianze: Utilizzata l'ultima volta nel 1946 per la sistemazione di Malga Campo.

11.

Località: Naronchel

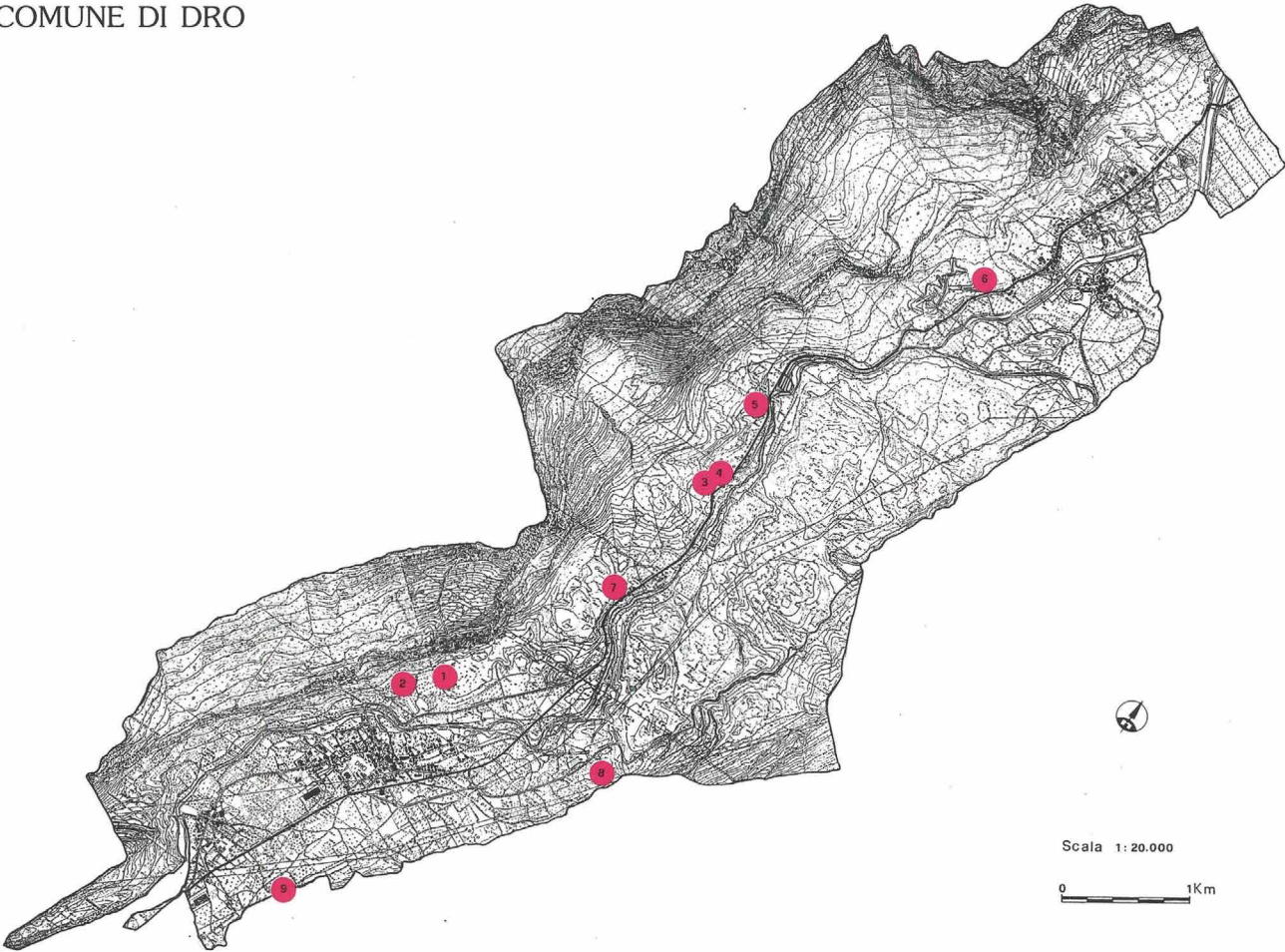
Categoria: A

12.

Località: Salim

Categoria: C

COMUNE DI DRO



COMUNE DI DRO

Censimento

- 1.
- Località:** Oltra Alta
- Categoria:** B
- Notizie e testimonianze:** Sita su proprietà privata (Luigia Sartorelli). Costruita dal signor Sartorelli e attiva fino agli anni '50. La legna veniva calata dalla montagna sovrastante per mezzo di un filo a sbalzo.



- 2.
- Località:** Sentiero «ai Molinei»
- Categoria:** C

- 3.
- Località:** Gaggiolo
- Categoria:** B, portata 500 quintali
- Notizie e testimonianze:** Funzionante fino al 1960 circa. Costruita dai fratelli Matteotti verso il 1943 - 44. Negli anni '50 per la combustione venivano usate «dase» di pino e la legna veniva trasportata da Drena. Testimonianza di Arturo Matteotti (Dro).



- 4.
- Località:** Gaggiolo
- Categoria:** B, portata 450 - 500 quintali
- Notizie e testimonianze:** Costruita dai fratelli Matteotti e attiva fino al 1960. Testimonianza di Arturo Matteotti.

5.

Località: Parete zebra

Categoria: A, portata 230 - 240 quintali

Notizie e testimonianze: Usata l'ultima volta nel 1950. Costruita verso il 1947 - 48 dai fratelli Matteotti con grossi ciotoli granitici raccolti a Ponte Arche. Testimonianza di Arturo Matteotti (Dro).



6.

Località: Ciclamino

Categoria: C, portata 150 quintali circa.

Notizie e testimonianze: Costruita da Girardo Michelotti nel 1940 e attiva fino agli anni '50.

7.

Località: Lago Bagattoli

Categoria: B, portata 200 - 250 quintali circa.

Notizie e testimonianze: Costruita con sassi calcarei nel 1946. Ristrutturata nel 1992. Testimonianza di Arturo Matteotti (Dro).

8.

Località: In prossimità della forra del Rio Salagogni

Categoria: C, portata 250 quintali.

Notizie e testimonianze: Usata l'ultima volta nel 1950 circa. Testimonianza di Vigilio Liolfatti e Carmelo Tavernini.

9.

Località: Ronchi di Ceniga

Categoria: B

COMUNE DI MOLINA DI LEDRO



COMUNE DI MOLINA DI LEDRO

Censimento

1.

Località: Pur

Categoria: A

2.

Località: Barcesino

Categoria: A, portata 700 quintali circa.

Notizie e testimonianze: Attiva fino agli anni '50. Testimonianza di Zendri.

3.

Località: Ponte Leano; toponimo: calchera del Pot

Categoria: A

4.

Località: Biacesa

Categoria: A

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata.

5.

Località: Biacesa

Categoria: A

6.

Località: Biacesa, strada del Ponale

Categoria: A

Notizie e testimonianze: Costruita in prevalenza con rocce magmatiche (graniti). Ricostruita nel 1936 -



37 dopo un grosso incendio; usata fino al 1943 - 44 da Gino e Fausto Dassatti e Narciso Degiacomi. Testimonianza di Felice Toniatti e Mario Angelini (Pregasina).



7.

Località: Biacesa

Categoria: portata 200 - 220 quintali.

Notizie e testimonianze: Usata l'ultima volta nel 1950 - 53. Testimonianza di Felice Toniatti e Mario Angelini.

8.

Località: Biacesa

Categoria: B

9.

Località: Biacesa

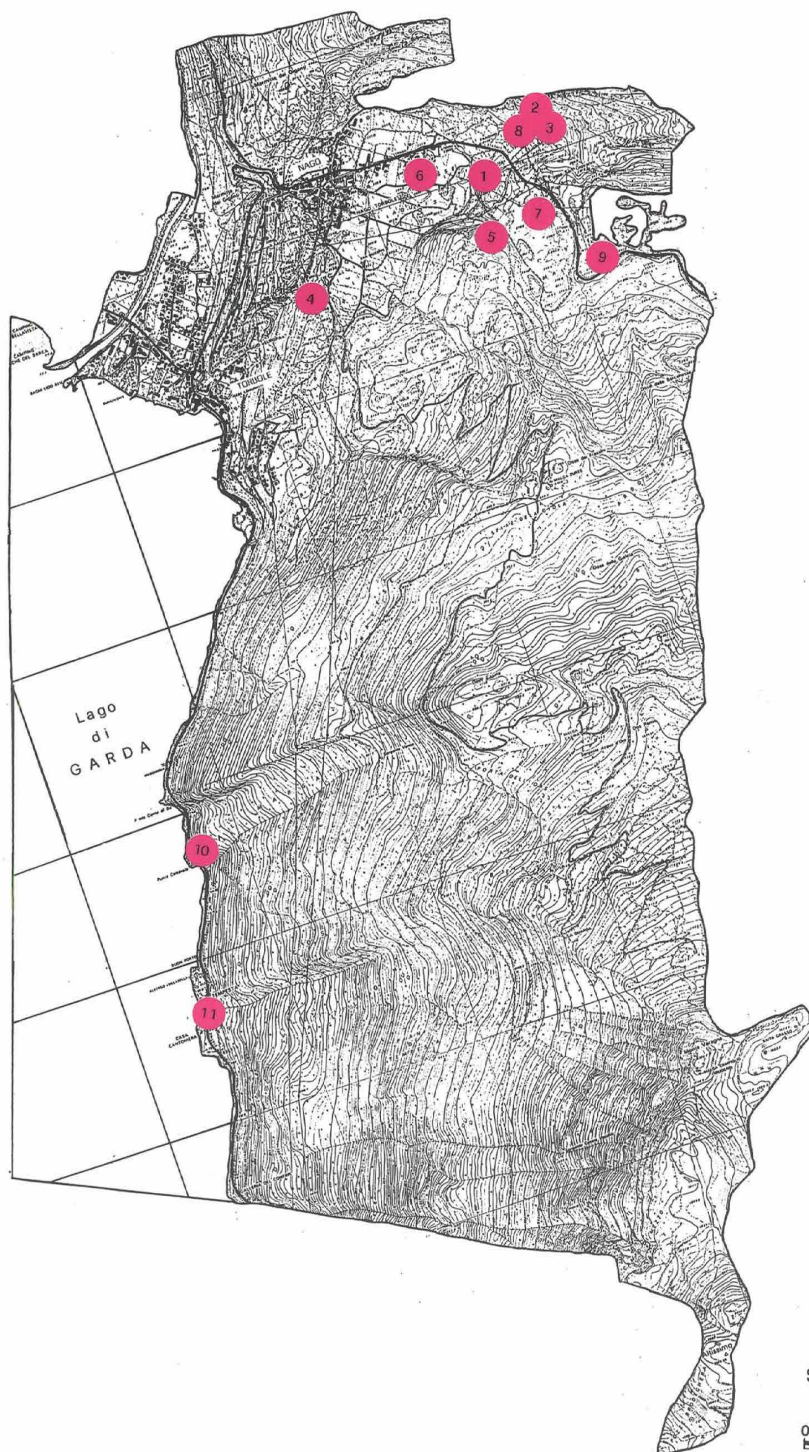
Categoria: C

10.

Località: Strada del Ponale, bivio Pregasina.

Categoria: A





Scala 1:20.000

0 1Km

COMUNE DI NAGO - TORBOLE

Censimento

1.

Località: Mala

Categoria: A, portata 100 quintali circa.

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Giovanazzi). Usata fino agli anni '45 - 50 circa. Ristrutturata nel 1991. Testimonianza di Perugini (Nago).

2.

Località: Ceseno (Passo S.Giovanni).

Categoria: B

Notizie e testimonianze: Testimonianza di Perugini (Nago).



3.

Località: Ceseno (Passo S.Giovanni)

Categoria: B, portata 120 quintali circa.

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Giuseppe Rossà). Testimonianza di Perugini e Tonelli (Nago).

4.

Località: Grumiello

Categoria: B

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Bertoldi).



5.

Località: Dos Gazà

Categoria: B

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Bertoldi).

6.

Località: Nago

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Bertoldi).

7.

Località: Lavini (Passo S.Giovanni).

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Bertoldi). Calchera industriale, costruita nel 1919 - 20 da Italo Mariotti di Milano con mattoni refrattari e sassi tenuti da una intelaiatura in ferro. Nel 1928 - 30 è stata acquistata dalla famiglia Rigotti e per un anno è stata trasformata in fonderia. Demolita verso il 1935. Testimonianze di Giuseppe Rigotti ed Emilio Giuliani (Nago).



8.

Località: Ceseno (Passo S.Giovanni).

Categoria: B, portata 180 quintali

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Bertoldi).

9.

Località: Loppio

Categoria: C

10.

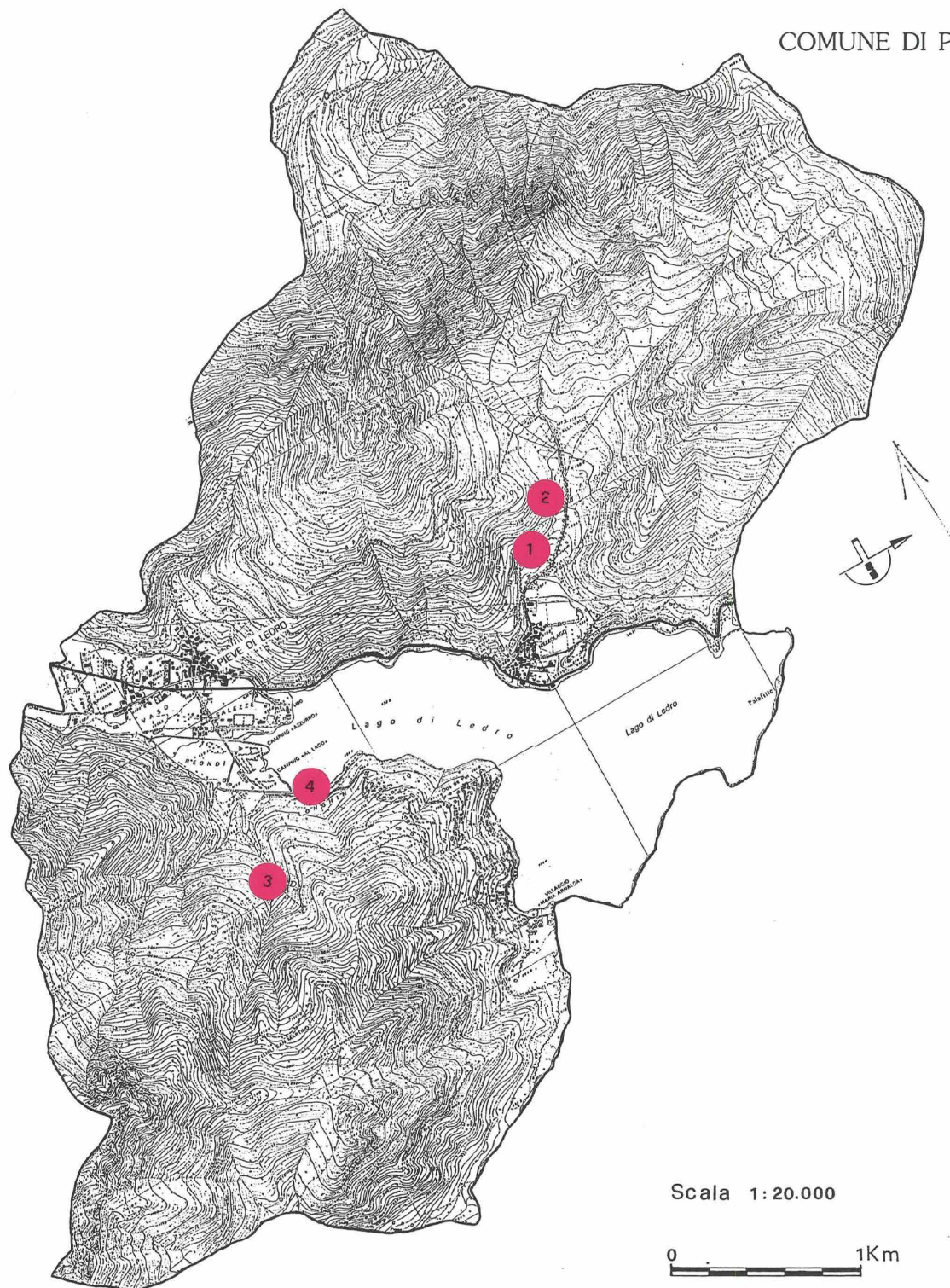
Località: Punta Calcarolle (Tempesta); toponimi: Calcarole, Ponta de Calcarole, Zengoi de Calcarole

Categoria: C

11.

Località: Tempesta (Culaz); toponimo: La Calche-
ra

Categoria: C



COMUNE DI PIEVE DI LEDRO

Censimento

1.

Località: Mezzolago

Categoria: B

2.

Località: Mezzolago

Categoria: C

3.

Località: Alle Buse

Categoria: A

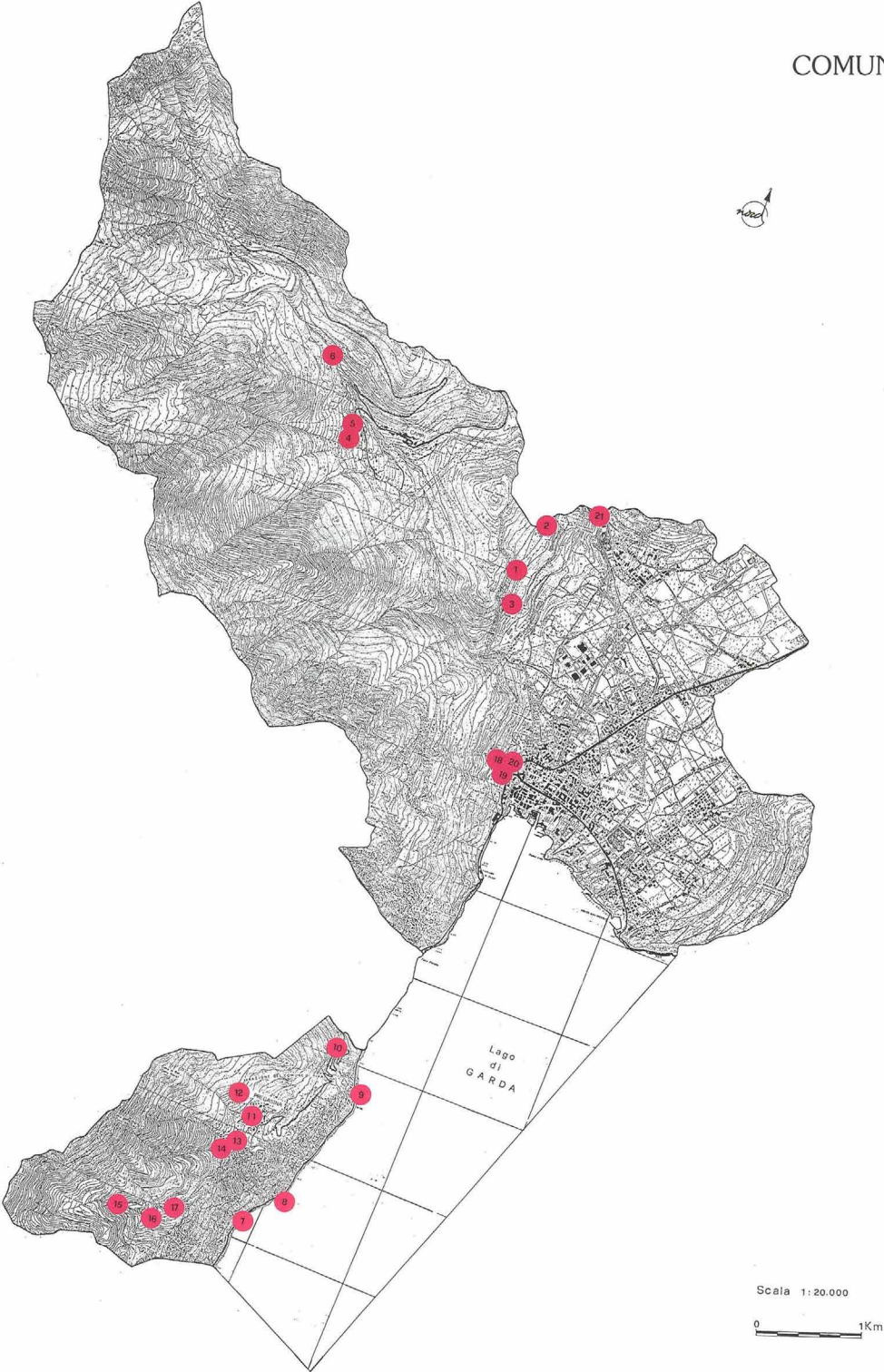
Notizie e testimonianze: Attiva fino agli anni '40. Testimonianza di Angelo Foletto (Pieve di Ledro).

4.

Località: Lungo lago

Categoria: C





COMUNE DI RIVA DEL GARDA

Censimento

1.

Località: Deva (Roncaglie)

Categoria: A

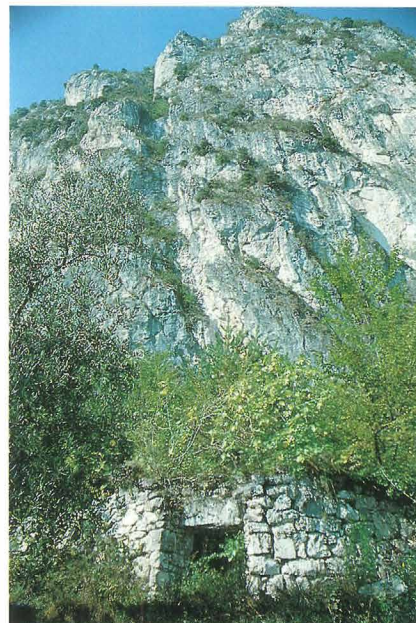
Notizie e testimonianze: Attiva fino al 1948 - 50. Ricostruita da Italo Caorla di Pranzo. Testimonianze di Leopoldo Zanolli, Luigi Floriani, Livio Betta, Bruno Montagni (Riva).

2.

Località: Deva

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Attiva fino al 1940 - 45; la calce veniva usata anche dalla Cartiera del Varone per la produzione della «carta paglia». Testimonianze di Luigi Floriani, Livio Betta e Bruno Montagni (Riva).



3.

Località: Dom

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Attiva fino al 1940 - 45.

4.

Località: Foss dei Malacarni, Campi

Categoria: C

5.

Località: Al Mas, Campi

Categoria: C

Notizie e testimonianze: attiva nel 1958.

6.

Località: Campi, sentiero Campi - Malga Grassi, sotto la località «Piana»

Categoria: B

Notizie e testimonianze: Attiva fino agli anni '50 circa.



7.

Località: Gardesana occidentale

Categoria: C

Notizie e testimonianze: La legna veniva trasportata con filo a sbalzo dal Monte Pila Cros. Testimonia- nianza di Renzo Toniatti (Pregasina).

8.

Località: Gardesana Occidentale

Categoria: C

Notizie e testimonianze: La legna veniva portata con filo a sbalzo dal Monte Pila Cros. Testimonia- nianza di Renzo Toniatti (Pregasina).

9.

Località: Gardesana occidentale; toponimo: la Calchera dei Bei.

Categoria: B

Notizie e testimonianze: Attiva fino alla Prima Guerra Mondiale. La legna veniva trasportata con filo a sbalzo dal Monte Lione. Testimonia- nianza di Renzo Toniatti (Pregasina).



10.

Località: Pregasina

Categoria: A, portata 200 quintali
Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata. Costruita nel 1929 da Felice e Vittorio Toniatti. Attiva fino al 1954. Testimonianze di Felice Toniatti e Mario Angelini (Pregasina).

11.

Località: Pregasina

Categoria: A, portata 350 quintali

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Claudio Spada). Costruita nel 1919. Attiva fino al 1921 - 22. Testimonianze di Felice Toniatti, Mario Angelini, Renzo Toniatti (Pregasina).



12.

Località: Pregasina; toponimo: Valet de la calchera.

Categoria: C

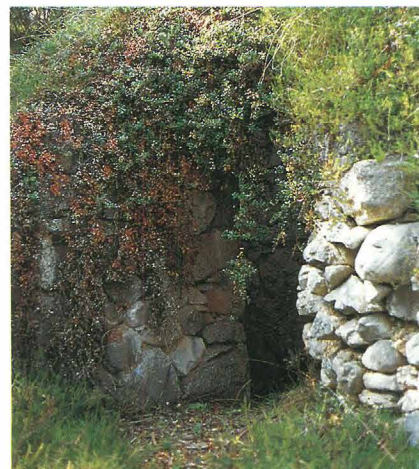


13.

Località: Pregasina, (strada forestale per Malga Palaer); toponimo: la Calcina

Categoria: A, portata 250 quintali

Notizie e testimonianze: Costruita nel 1952 - 53 e attiva fino al 1956. Testimonianza di Renzo Toniatti (Pregasina).



14.

Località: Pregasina

Categoria: A, portata 50 - 60 quintali

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Romano Angelini) e usata in tempo di guerra per la ricostruzione del paese. Testimonian-

ze di Felice Toniatti, Mario Angelini e Renzo Toniatti (Pregasina).

15.

Località: Pregasina
Categoria: C, portata 350 quintali
Notizie e testimonianze: Usata durante la Prima Guerra Mondiale. Testimonianze di Felice Toniatti, Mario Angelini e Renzo Toniatti (Pregasina).

16.

Località: Coel Pisu, Pregasina
Categoria: C, portata 50 quintali circa
Notizie e testimonianze: Usata l'ultima volta nel 1941 - 42 da Giuseppe Vicari. Testimonianza di Felice Toniatti e Mario Angelini (Pregasina)

17.

Località: Nigaler, Pregasina
Categoria: C
Notizie e testimonianze: Costruita nel 1915 circa dai soldati durante la Prima Guerra per uso proprio. Testimonianza di Felice Toniatti e Mario Angelini (Pregasina).

18.

Località: Via Monte Oro
Categoria: B
Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata e usata fino agli anni '50 da Guido Betta. Testimonianza di Ezio Negri (Riva).

19.

Località: Via Monte Oro

Categoria: B

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata e usata per l'ultima volta nel 1958. Testimonianze di Ezio Negri e Bruno Bordinon (Riva).

20.

Località: Via Monte Oro

Categoria: A, portata 400 quintali

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Ezio Negri). Costruita nel 1950 circa e attiva fino al 1977 - 78. Testimonianze di Ezio Negri e Bruno Bordinon (Riva).

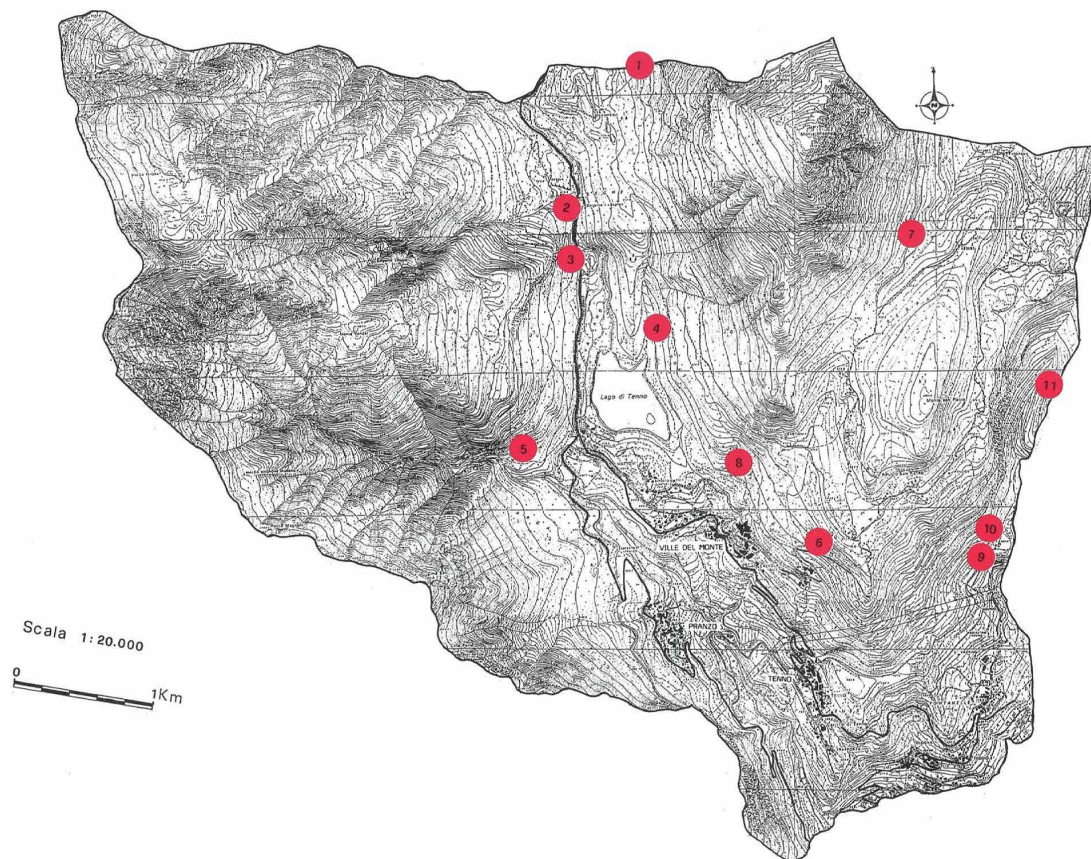
21.

Località: Varone

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Cartiere Fedrigoni). Produceva la calce necessaria per la produzione della «carta paglia».

COMUNE DI TENNO



COMUNE DI TENNO

Censimento

1.

Località: Castil

Categoria: C

2.

Località: Tenno

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Attiva fino agli anni '60. Testimonianze di Leopoldo Zanolli (Ville del Monte) e Lino Michelini (Tenno).

3.

Località: Clocia

Categoria: A

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà pubblica. Attiva fino agli anni 1950 - 52 e ristrutturata nel 1992. Testimonianza di Lino Michelini (Tenno).

4.

Località: Dossi

Categoria: B

5.

Località: Pozza

Categoria: C

6.

Località: Calvola

Categoria: B



7.

Località: Vedesè (S.Pietro)

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Giancarlo Marocchi) e attiva fino al 1960. Usata da Renato e Alcide Furletti di Calvola. Testimonianza di Leopoldo Zanolli (Ville del Monte).

8.

Località: Dalie (Ville del Monte)

Categoria: B

9.

Località: Novino (Volta di No)

Categoria: C, portata 95 - 100 quintali

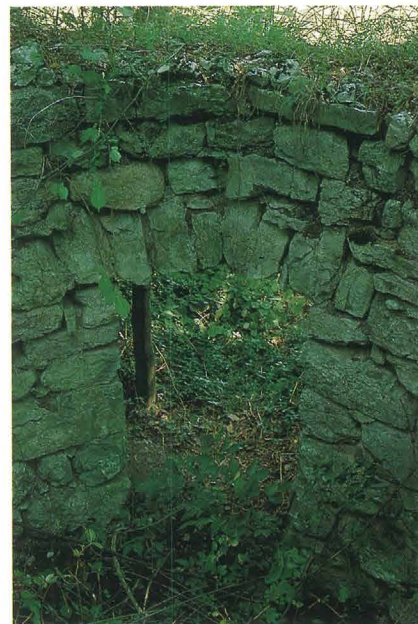
Notizie e testimonianze: Sita su proprietà pubblica in passato privata (Fam. Seia) e esistente già agli inizi del 1900. Attiva fino al 1938 - 40. Distrutta nel 1987. Testimonianza di Vittore Seia (Cologna).

10.

Località: Novino (Volta di No)

Categoria: A, portata 120 quintali circa

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Raimondo Frick). Costruita nel 1960 circa da Italo Fruner e attiva negli ultimi anni '60. Testimonianza di Vittore Seia (Cologna).

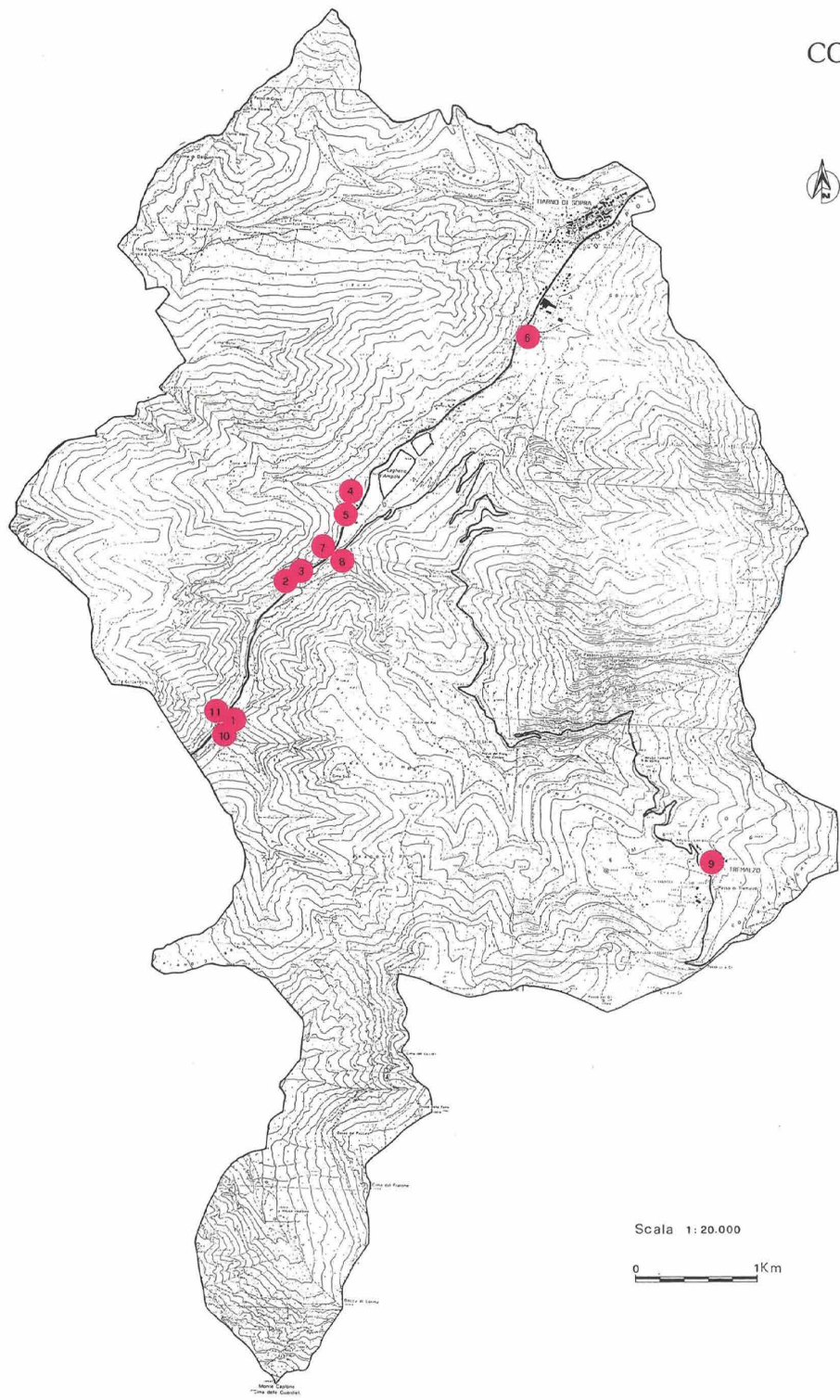


11.

Località: Caidola

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà pubblica. Usata le ultime volte ai primi del '900. Testimonia di Vittore Seia (Cologna).



COMUNE DI TIARNO DI SOPRA

Censimento

- 1.
- Località:** Tolla; toponimo: le calchere della Tolla
- Categoria:** A
- Notizie e testimonianze:** Sita su proprietà privata (Carlo Crosina). Costruita nel 1943 e attiva dal 1943 al 1973. Testimonianza di Carlo Crosina.



- 2.
- Località:** Val d'Ampola, lungo il torrente Palvico
- Categoria:** A
- Notizie e testimonianze:** Attiva fino al 1968 circa. Restaurata nel 1989 dall'Agenzia del Lavoro.

- 3.
- Località:** Val d'Ampola, lungo il torrente Palvico
- Categoria:** A
- Notizie e testimonianze:** Attiva fino al 1968 circa. Restaurata nel 1989 dall'Agenzia del Lavoro.

- 4.
- Località:** Ampola; toponimo: calchera «dei Folì»
- Categoria:** A, portata 400 quintali.
- Notizie e testimonianze:** Sita su proprietà privata. Testimonianza di Silvio Zaniboni (Tiarno di Sopra).



- 5.
- Località:** Ampola
- Categoria:** C, portata 330 quintali

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (Silvio Tiboni dei «Dionisi») e attiva fino al 1973. Testimonianza di Silvio Zaniboni (Tiarno di Sopra).

6.

Località: Doss Garibaldi

Categoria: C

7.

Località: Ampola

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Attiva fino agli inizi del '900. Testimonianza di Silvio Tiboni (Tiarno di Sopra).

8.

Località: Ampola

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Attiva probabilmente fino al 1943. Testimonianza di Silvio Tiboni (Tiarno di Sopra).

9.

Località: Tremalzo (casa Cretti)

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Costruita nell'argilla da Dionisio Tiboni nel 1912 e attiva fino al 1914. Testimonianza di Silvio Zaniboni (Tiarno di Sopra).

10.

Località: Tolla; toponimo: le «calchere della Tolla»

Categoria: B

Notizie e testimonianze: Sita su proprietà privata (eredi Beniamino Crosina). Costruita nel 1920 e attiva fino al 1936 a pieno regime. Restaurata nel 1989 dall'Agenzia del Lavoro. Testimonianza di Carlo Crosina (Tiarno di Sopra).

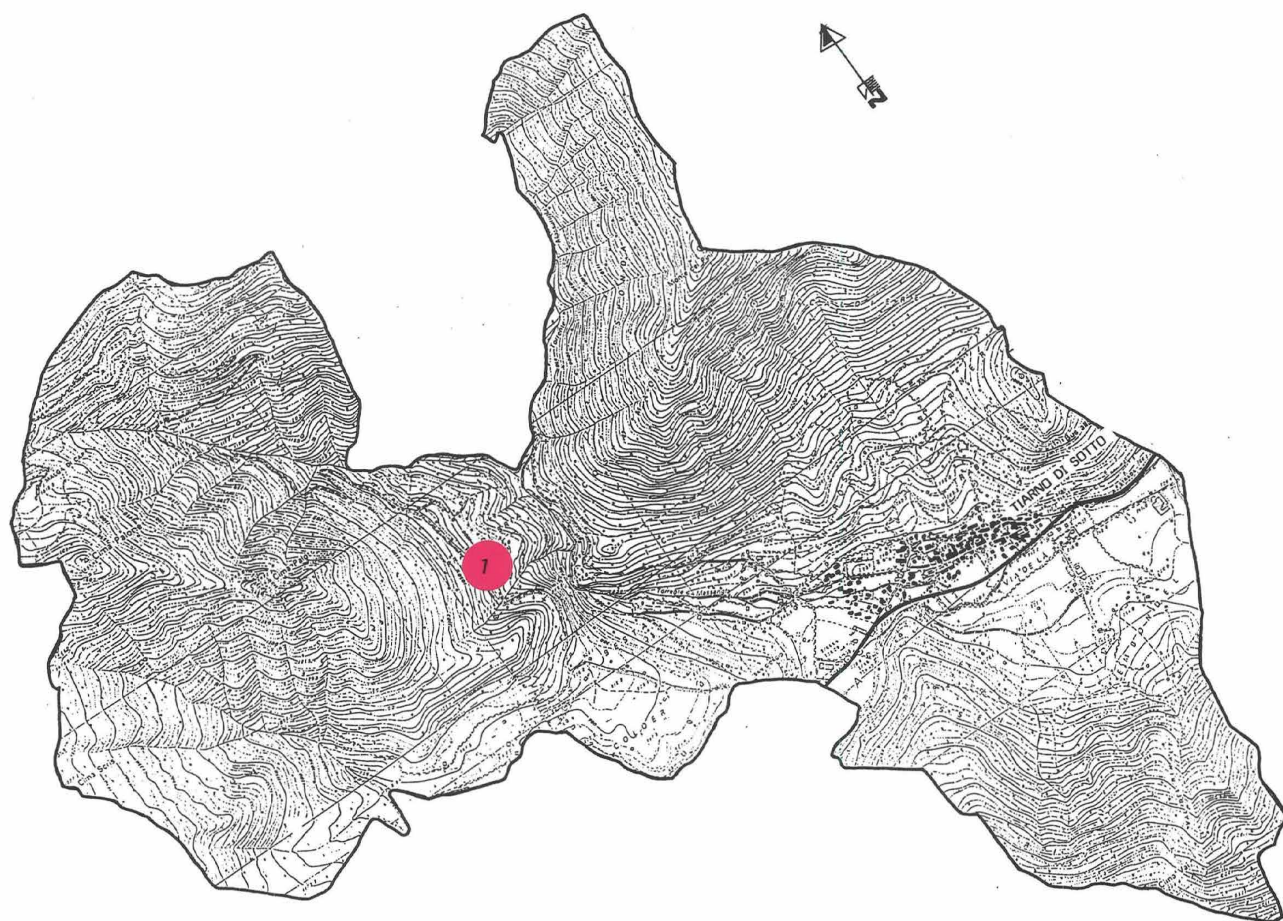
11.

Località: Tolla

Categoria: C

Notizie e testimonianze: Costruita da Bortolo Crosina negli anni dieci. Testimonianza di Carlo Crosina (Tiarno di Sopra).

COMUNE DI TIARNO DI SOTTO



Scala 1:20.000

0 1Km

COMUNE DI TIARNO DI SOTTO

Censimento

1.

Località: Val di Cadrè; toponimo: «la calchera
dei Gaorc»

Categoria: C

CONCLUSIONE

DALLA CALCHERA TRADIZIONALE ALLA CALCHERA INDUSTRIALE

Accanto alle calchere classiche a forma di botte funzionanti quando c'erano la legna, i sassi e la richiesta di calce (attive quindi saltuariamente e definite per questo a «fuoco intermittente»), con gli inizi del Novecento ci si apprestò ad una produzione di tipo industriale a fuoco continuo. In quest'ottica, anche la struttura subì delle modifiche a favore della razionalizzazione e dell'ottimizzazione che un processo di produzione di tipo industriale richiede.

Una delle prime calchere industriali del basso Trentino fu quella di Ognibeni & Vettori di Mori che, attiva dal 1907, fece una spietata concorrenza all'attività artigianale del Basso Sarca e decretò la fine di parecchie calchere.

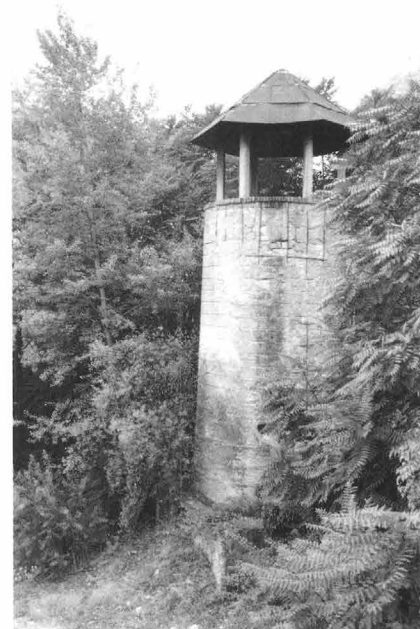
Nel nostro Comprensorio le esperienze «industriali», o meglio, preindustriali, furono due: la prima negli anni Venti al passo S. Giovanni e l'altra negli anni Sessanta a Prabi di Arco.

La calchera di S. Giovanni, attualmente pressoché scomparsa, fu costruita attorno al 1919 e funzionò per nove, dieci anni. Una ricostruzione è stata oggi possibile grazie al vivissimo ricordo che ne ha ancora Emilio Giuliani di Nago (vedi scheda n. 7 del censimento per il Comune di Nago Torbole).

La calchera di Prabi, tuttora esistente, fu progettata nel 1961 dal geometra Angelo Ischia di Arco (vedi scheda n. 29 del censimento per il Comune di Arco).

Alcune preziose indicazioni le dobbiamo ad Irma Lanaro, il cui padre Giuseppe nel 1961 costruì la fornace con il permesso del Comune di Arco al tempo responsabile del terreno, dato che il legittimo proprietario risiedeva da anni negli Stati Uniti.

Il signor Lanaro, perito edile, aveva lavorato per molti anni in Africa, e, tornato in Italia, a Brescia. È probabilmente per questo che i progetti originali della fornace ricalcano modelli bresciani. L'attività della fornace si interruppe presumibilmente nello stesso anno; forse a causa della prematura morte del Lanaro, o, come ci fa notare il sig. Salvaterra di Arco, per difetti costruttivi. Ci viene

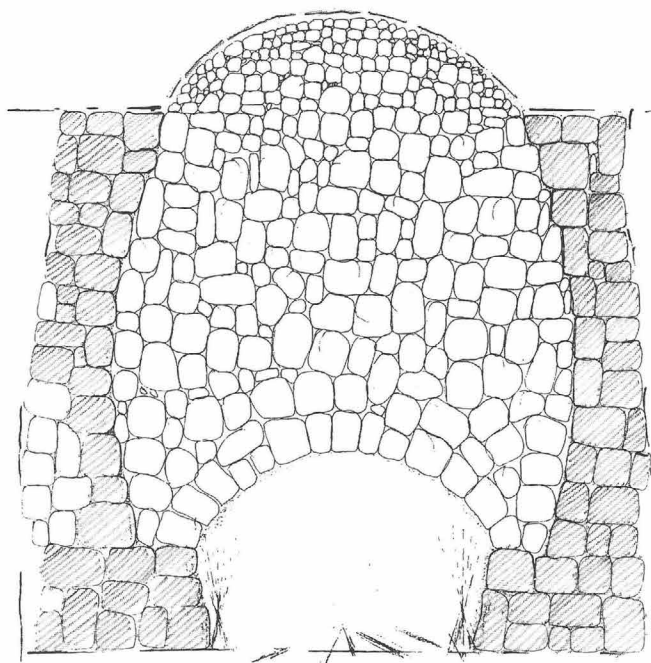
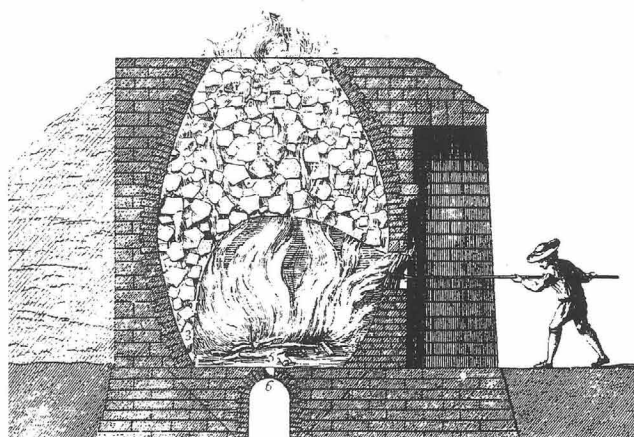


La calchera industriale a Prabi di Arco.

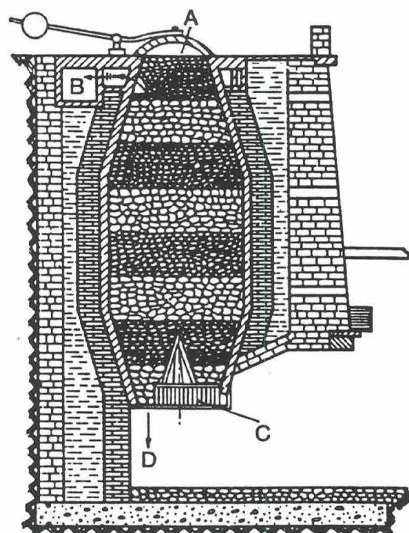
detto che la fornace veniva fatta funzionare a carbone mescolato con i sassi. La cottura non avveniva però in modo omogeneo, solo i sassi della parte superiore raggiungevano la cottura completa. Anche i tentativi fatti con la nafta (ed a questi sono dovuti i due fori laterali rintracciabili nella struttura) non hanno dato soddisfacenti risultati. Vicino alla calchera erano state collocate due vasche per raccogliere la calce prodotta.

Non sono quindi rintracciabili sul territorio dell'Alto Garda e Ledro episodi soddisfacenti di conversioni dell'attività di produzione della calce da tradizionale a proto-industriale.

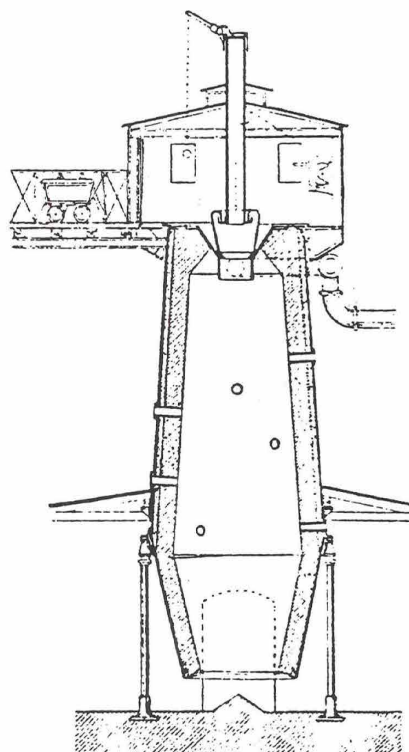
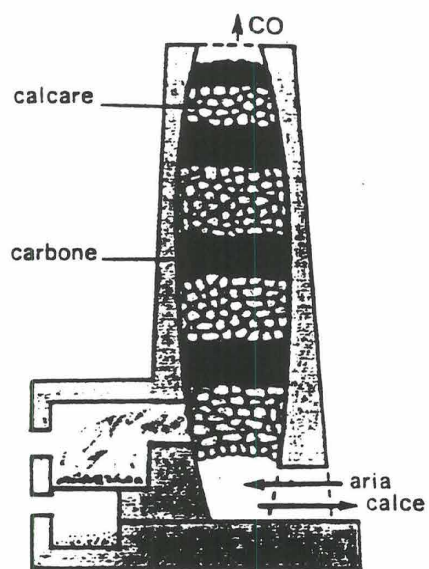
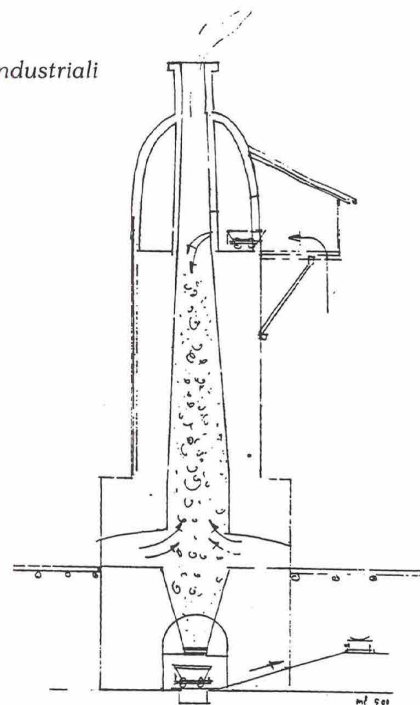
Di fatto, se in un primo periodo le calchere industriali presenti sul territorio contribuirono pesantemente a compromettere l'attività tradizionale; in una fase successiva (risoltasi senza gloria la fase industriale), non è possibile registrare una riaffermazione delle tecniche passate. Quella delle calchere del Comprensorio C9 è una storia del tutto conclusa.



Calchera preindustriale a carbone



Forni industriali

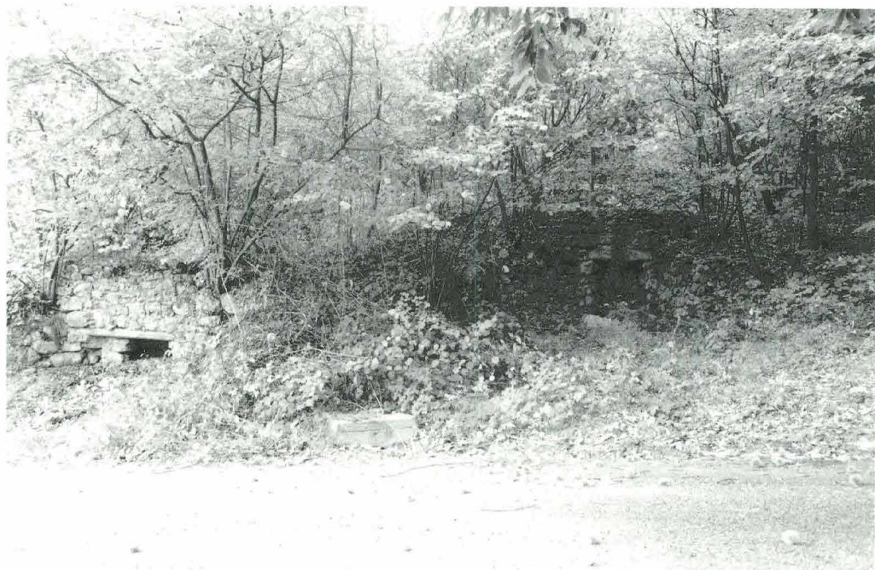


CRITERI PER IL RECUPERO DELLE CALCHERE

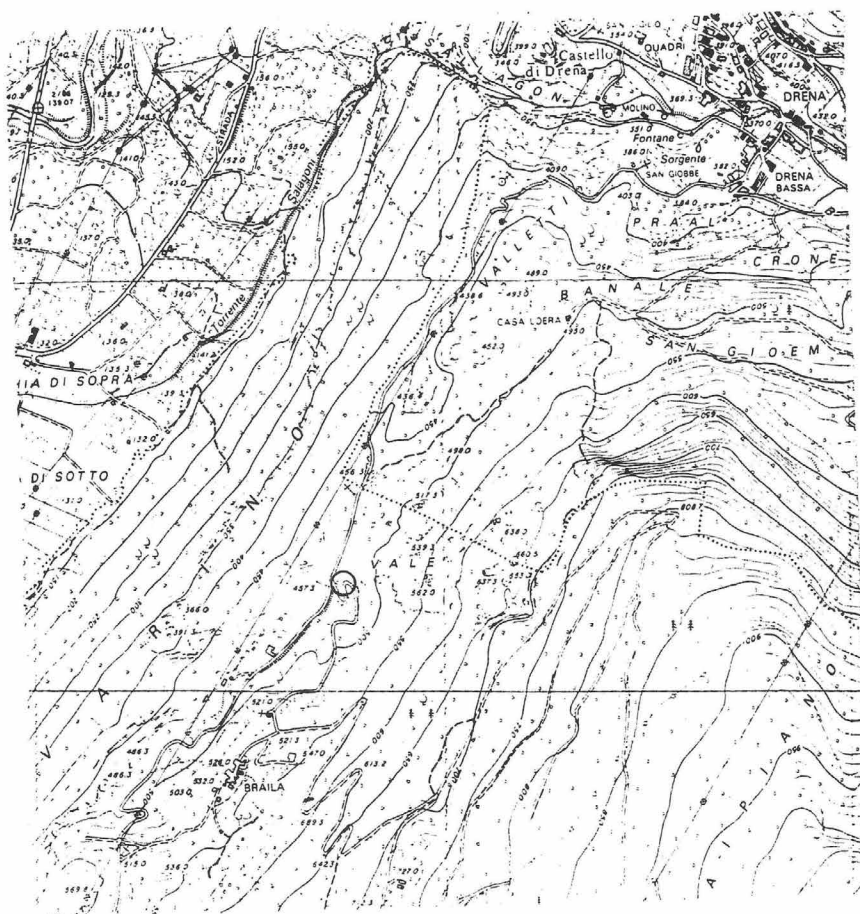
L'ipotesi di un ripristino delle calchere prevede il recupero integrale della struttura con il risanamento delle murature esistenti e l'eventuale ricostruzione di piccole parti nell'ambito di queste strutture formalmente definite. Le tecniche costruttive dovranno essere di tipo tradizionale, con l'utilizzazione delle stesse metodologie e dei materiali originari e cioè pietrame legato con calce aerea, evitando i cementi e calcestruzzi semplici ed armati. Le eventuali ricostruzioni potranno essere eseguite in quelle calchere dove la struttura esistente risulta parzialmente crollata e la porzione mancante è sicuramente definibile nei suoi aspetti formali e costitutivi; si dovranno inoltre usare nella ricostruzione i materiali originari del luogo. Per quanto riguarda le calchere esistenti solo in parte o con elementi mancanti non ricostruibili si propone la salvaguardia del loro aspetto attuale.

Al fine di favorire la protezione e conservazione delle murature delle calchere è opportuno impermeabilizzare il bordo superiore della calchera mediante la posa in opera di apposita guaina, drenaggio in ghiaia, strato filtrante, il tutto ricoperto da terreno vegetale in modo da ripristinare lo stato originario.

All'interno della calchera, per consentire lo smaltimento delle acque piovane, si dovrà prevedere la formazione di drenaggio costituito da uno strato di ghiaia a forma di cono rovescio, abbastanza profondo da consentire il deflusso dell'acqua senza causare danni alle fondazioni della struttura.

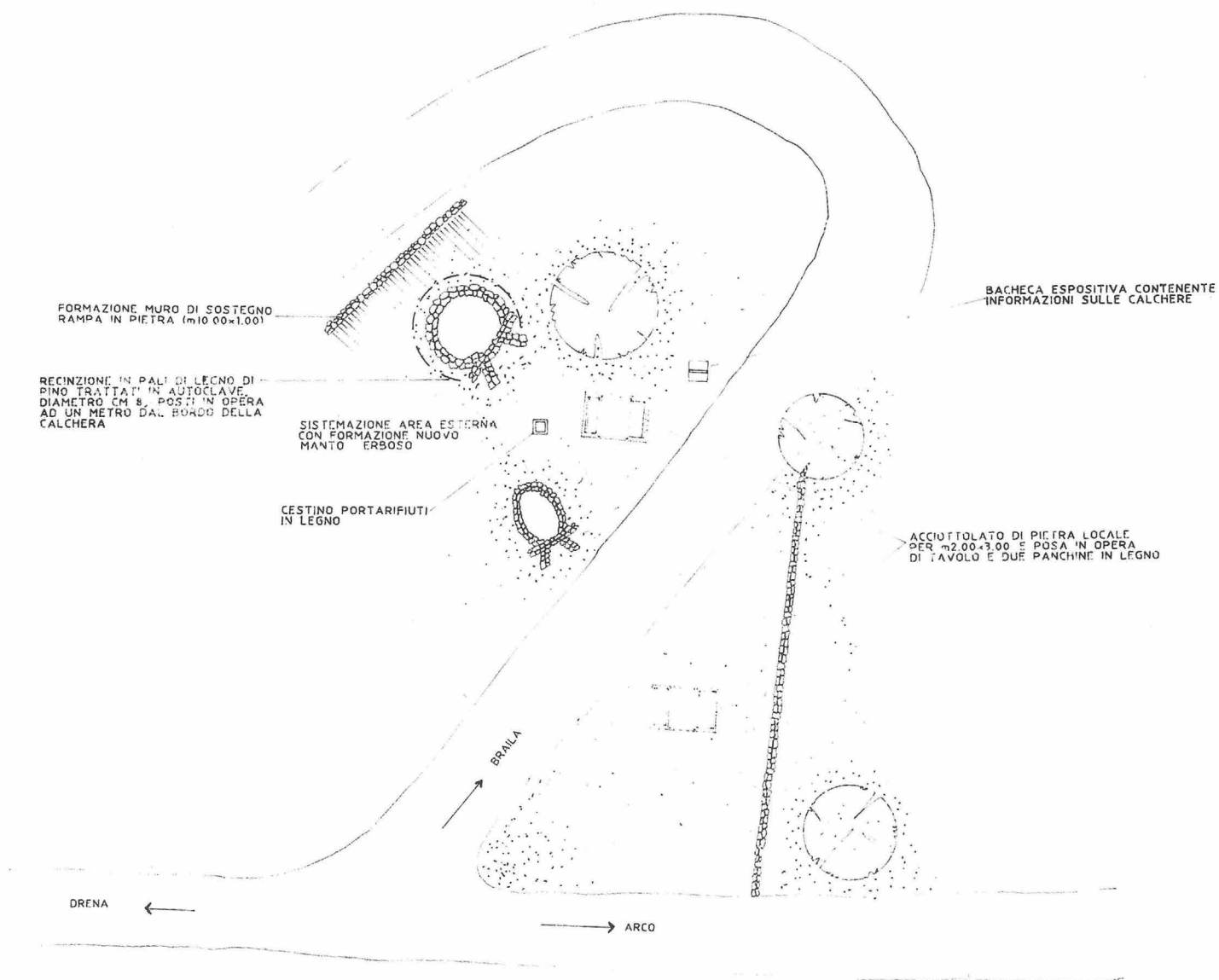


Calchere di Braila (Arco) prima e dopo la ristrutturazione.



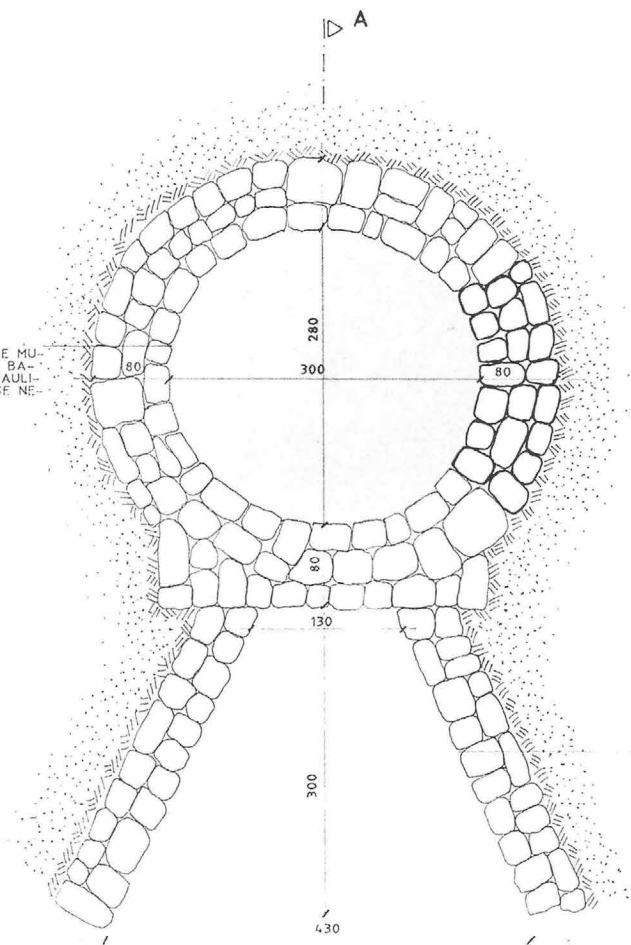
Localizzazione della «calchera di Sopra» in località Braila (Comune di Arco).

Progetto di restauro della «calchera di Sopra» in località Braila di Arco.



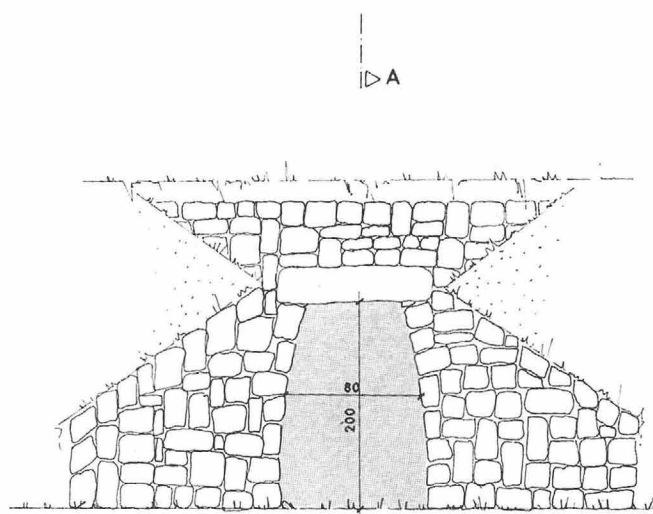
PLANIMETRIA 1:200

INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO SULLE MURATURE DELLA CALCHERA CON MALTA BASTARDA DI CALCE AEREA E CALCE IDRAULICA. EVENTUALI INIEZIONI DI RESINE SE NECESSARI.

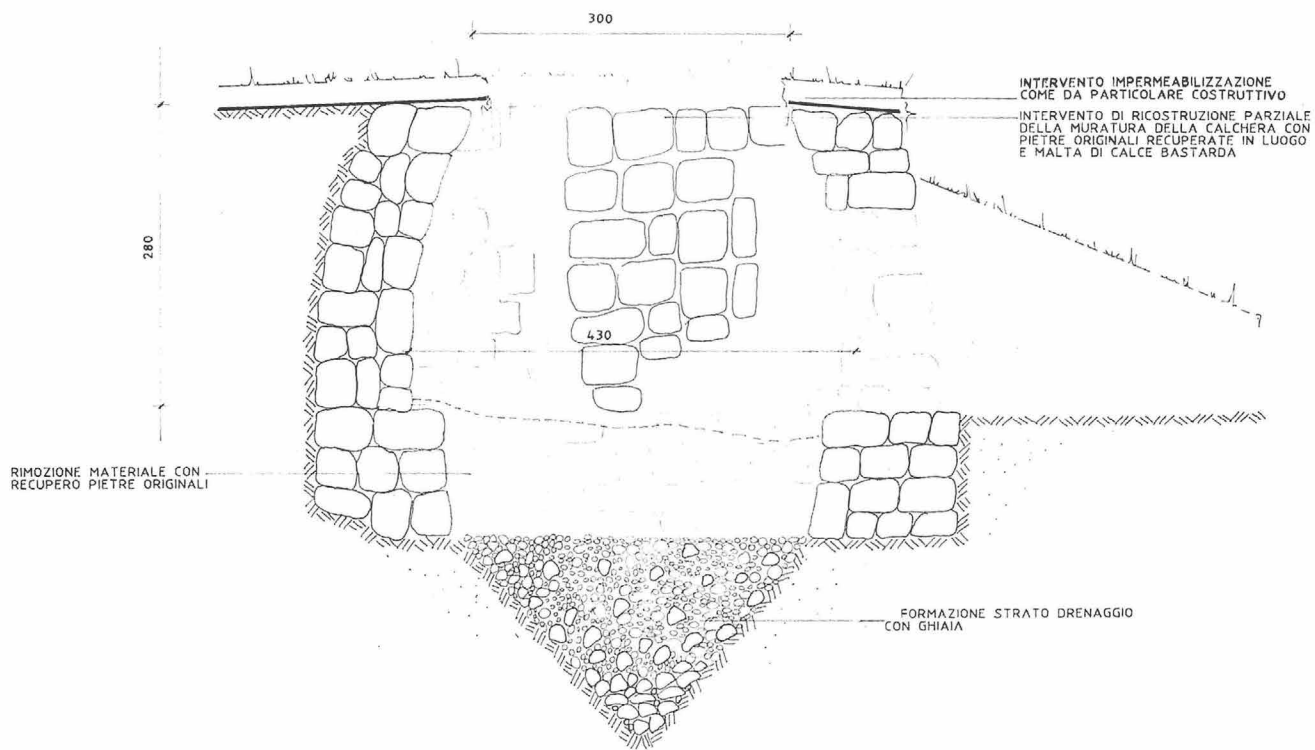


INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO SUI MURI DI SOSTEGNO ESTERNI CON MALTA DI CALCE BASTARDA FORMATA CON CALCE AEREA E CALCE IDRAULICA.

PIANTA
(vista da sopra)



PROSPETTO



SEZIONE A-A

BIBLIOGRAFIA

La presente bibliografia si riferisce a pubblicazioni che trattano le calchere presenti in varie zone del Trentino e sul territorio limitrofo.

- D. BRIGÀ, *Valle di Ledro: c'era una volta il calcherot*, in «I Quattro vicariati», Mori, 1988, pp. 121-130.
- D. BRIGÀ, *La fata Gavardina. Ricordi dell'era contadina in Valle di Ledro*, Trento, 1988, pp. 256-281.
- G. CELLANA-D. VESCOVI, *La calchera. Un'attività del passato ormai scomparsa*, in «Comunità di Ledro», 1990, pp. 26-27.
- L. CHILLONI NONES, *Le calchere dell'Alto Garda e Ledro. Percorso didattico per le Scuole Medie Inferiori*, Riva del Garda, 1992.
- R. D. DAPOR, *Arte muraria, cave, calchere. Evoluzione e strumenti di rilevazione*, Rovereto.
- O. GHEZZI, *Le calchere di Bondo*, in «Judicaria» n. 4, Tione, gennaio-aprile 1987, pp. 18-23.
- O. GHEZZI, *Quaderno di cultura popolare*, Breguzzo, 1991, pp. 103-125.
- F. LARCHER, *Restaurata la «calchera dei Stelderi». Un recupero storico e culturale*, in «Folgaria notizie», novembre-dicembre 1990, p. 23.
- V. LEONARDI, *Le calchere del Calisio*, in *Il monte Calisio ieri oggi domani*, Cognola, 1992, pp. 133-137.
- D. RICCADONNA, G. BONAVIDA, *Breve cronistoria di un progetto di ricerca: le calchere dell'Alto Garda e Ledro*, in «Judicaria» n. 19-20, Tione, agosto 1992, pp. 7-23.

Finito di stampare
nel mese di novembre 1994
dalla Tipolitografia Editrice
TEMI - Trento
Fotocomposizione: LIFE - Trento

